

Tiina Kihlström

SIIRTYMINEN SÄHKÖISEEN  
TALOUSHALLINTOON KESKI-  
SUOMEN TALOUSHALLINTO  
OY:SSÄ

Opinnäytetyö  
Liiketalouden koulutusohjelma


Toukokuu 2012




**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

Mikkeli University of Applied Sciences

# KUVAILULEHTI

		<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b>  14.5.2012
<b>Tekijä(t)</b>  Tiina Kihlström		<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b>  Liiketalouden koulutusohjelma
<b>Nimeke</b>  Siirtyminen sähköiseen taloushallintoon Keski-Suomen Taloushallinto Oy:ssä		
<b>Tiivistelmä</b>  <p>Taloushallinnon tehtäviä voidaan tehostaa siirtymällä sähköiseen taloushallintoon. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen ja moni yritys onkin hyödyntänyt sähköistä taloushallintoa ja nyt myös toimeksiantajani, Keski-Suomen Taloushallinto Oy, on päättänyt tehostaa liiketoimintaansa sähköisen taloushallinnon avulla. Tutkimusongelma oli, kuinka sähköiseen taloushallintoon siirrytään ja miten siirtyminen toteutetaan.</p> <p>Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu sähköisen taloushallinnon prosesseista ja tietojärjestelmistä. Sähköisen taloushallinnon prosesseista on käsitelty tarkemmin sähköistä osto- ja myyntilaskuprosessia. Tietojärjestelmissä tarkastellaan taloushallinnon järjestelmien kehittämistä ja taloushallinnon tietojärjestelmiä.</p> <p>Tutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Tutkimusaineisto kerättiin haastatteluilla kolmelta eri henkilöltä, havainnoinnilla ja dokumenteilla. Haastateltavat edustivat Mikkelissä sijaitsevia tilitoimistoja, joilla on käytössä sähköinen taloushallinto. Haastattelukysymykset olivat jokaiselle haastateltavalle samat. Havainnointia on tapahtunut jo ennen opinnäytetyön tekemistä ja tapahtuu myös opinnäytetyön aikana toimeksiantajayrityksessä.</p> <p>Tutkimustulosten mukaan siirtyminen sähköiseen taloushallintoon voidaan toteuttaa onnistuneesti hyvällä suunnitelmalla. Muutosprosessi on aikaa ja henkilökunnan resursseja vievä prosessi, mutta siirtymisen päätyttyä sähköinen taloushallinto tuo hyötyä yritykselle.</p>		
<b>Asiasanat (avainsanat)</b>  Sähköinen taloushallinto, sähköinen laskutus, tietojärjestelmät, atk-ohjelmat		
<b>Sivumäärä</b>  49 sivua + liite 2 sivua	<b>Kieli</b>  Suomi	<b>URN</b>  URN:NBN:fi:amk-201205097162
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>  		
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b> Kristiina Kinnunen		<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> Keski-Suomen Taloushallinto Oy

## DESCRIPTION

 <p><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences</p>		<b>Date of the master's thesis</b>  14 May 2012
<b>Author(s)</b> Tiina Kihlström		<b>Degree programme and option</b> Business management
<b>Name of the master's thesis</b>  Transition to electronic accounting at Keski-Suomen Taloushallinto Oy.		
<b>Abstract</b>  <p>The tasks of financial administration could be accelerated by a transition to electronic accounting. The topic of this bachelor's thesis is current and many companies have adapted electronic accounting. Also Keski-Suomen Taloushallinto Oy had decided to enhance the business with electronic accounting. The purpose of this study was to investigate how the transfer to electronic accounting would take place and how the transfer should be carried out.</p> <p>The framework of the study based on the theory of the processes of electronic accounting and information systems. The former part involved introducing the process of electronic purchase and sales account. The part on information systems explained the systems of financial administration and their development.</p> <p>The study was carried out by using qualitative analysis. The data was collected by interviews with three different people, observations and documents. The interviewees represented accounting companies, located in Mikkeli, that had used electronic accounting. The questions that I asked were the same to every interviewee. Observation already took place before the study and also during the study in while working the company.</p> <p>According to the results the transition to electronic accounting could be realized well efficiently with a good plan. The process of change will take time and staff resources. It will bring benefits to the company when the transition to electronic accounting is finished.</p>		
<b>Subject headings, (keywords)</b>  Electronic financial administration, electronic invoicing, information systems, computer software		
<b>Pages</b> 49 pages + appendices 2 pages	<b>Language</b> Finnish	<b>URN</b> URN:NBN:fi:amk-201205097162
<b>Remarks, notes on appendices</b>  		
<b>Tutor</b> Kristiina Kinnunen		<b>Master's thesis assigned by</b> Keski-Suomen Taloushallinto Oy

# SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	SÄHKÖISEN TALOUSHALLINNON PROSESSIT .....	2
2.1	Sähköinen ostolaskuprosessi .....	2
2.1.1	Ostolaskujen vastaanotto .....	3
2.1.2	Ostolaskujen tiliöinti, hyväksyntä ja maksatus .....	6
2.2	Sähköinen myyntilaskuprosessi .....	8
2.2.1	Myyntilaskun muodostaminen .....	9
2.2.2	Myyntilaskun lähettäminen .....	11
2.2.3	Myyntireskontra ja perintä .....	13
3	TIETOJÄRJESTELMÄT .....	15
3.1	Tietojärjestelmien kehittäminen taloushallinnossa .....	15
3.1.1	Tietojärjestelmien suunnittelu .....	16
3.1.2	Tietojärjestelmien toteutus .....	18
3.1.3	Tietojärjestelmien ylläpito .....	19
3.2	Taloushallinnon tietojärjestelmiä .....	21
3.2.1	ERP-järjestelmä .....	22
3.2.2	ASP-järjestelmä .....	24
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....	26
4.1	Toimeksiantaja .....	26
4.2	Tutkimusmenetelmä .....	26
4.3	Tutkimusaineisto .....	28
5	KÄYTTÄJIEN KOKEMUKSET SÄHKÖISESTÄ TALOUSHALLINNOSTA .....	31
5.1	Toimeksiantaja ja haastatteluyritykset .....	31
5.2	Mielipiteitä sähköisestä taloushallinnosta .....	32
5.3	Siirtyminen sähköiseen taloushallintoon .....	33
5.4	Sähköisen taloushallinnon edut ja haitat .....	36
5.5	Sähköinen taloushallinto asiakkaiden näkökulmasta .....	39
5.6	Palveluntarjoajien vertailu .....	40
6	TUTKIMUKSEN JOHTOPÄÄTÖKSET .....	41
6.1	Yhteenvedo siirtymisestä sähköiseen taloushallintoon .....	41
6.2	Tutkimuksen luotettavuus .....	44

7	LOPUKSI.....	45
	LÄHTEET.....	47
	LIITE	
	1 Haastattelukysymykset	

## 1 JOHDANTO

Yrityksen taloushallintoon kuuluu monia tehtäviä, kuten laskutus, laskujen maksu, kirjanpito, palkanlaskenta, työnantaja- ja veroilmoitusten laadinta. Näiden tehtävien tekemistä voidaan tehostaa siirtymällä sähköiseen taloushallintoon ja sähköinen taloushallinto on ollutkin ajankohtainen aihe yrityksissä jo monien vuosien ajan. Tämän opinnäytetyön aiheena on siirtyminen sähköiseen taloushallintoon Keski-Suomen Taloushallinto Oy:ssä.

Tutkimuksen toimeksiantajana toimii Keski-Suomen Taloushallinto Oy. Tutkimusongelmana on, kuinka sähköiseen taloushallintoon siirrytään ja miten siirtyminen toteutetaan. Tavoitteena on suorittaa siirtyminen sähköiseen taloushallintoon onnistuneesti Keski-Suomen Taloushallinto Oy:ssä. Tutkimusongelma on kehittävä.

Viitekehys muodostuu sähköisen taloushallinnon prosesseista, joista tarkastellaan tarkemmin sähköistä ostolaskutusta ja sähköistä myyntilaskutusta. Sähköiseen ostolaskutukseen kuuluu ostolaskujen vastaanotto, tiliöinti, hyväksyntä ja maksatus. Sähköinen myyntilaskutus koostuu myyntilaskun muodostumisesta ja lähettämisestä sekä myyntireskontrasta ja perinnästä. Toinen osio viitekehyksestä koostuu tietojärjestelmistä, jossa tarkastellaan tietojärjestelmien suunnittelua, toteutusta ja ylläpitoa. Lisäksi tietojärjestelmä osa-alueessa käsitellään taloushallinnon järjestelmiä, kuten ERP- ja ASP-järjestelmää sekä pilvipalvelua.

Tutkimuksen toteutan laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena ja aineiston siihen kerään haastatteluilla ja dokumenteilla. Haastattelut teen yrityksille, joilla on ollut sähköinen taloushallinto käytössä jo muutamia vuosia. Haastattelujen avulla selvitän, kuinka siirtyminen on toteutettu ja miten sähköinen taloushallinto on toiminut haastatteluilla yrityksillä. Kvalitatiivista tutkimusmenetelmää käytän, koska aineiston kerääminen tapahtuu koko tutkimusprosessin ajan ja laadullinen tutkimus auttaa ymmärtämään paremmin tutkimuskohdetta.

Viitekehyksen jälkeen kerron yksityiskohtaisemmin tutkimusmenetelmästä, tutkimuksen toteutuksesta ja tuloksista. Tulosten analysoinnin jälkeen vuorossa ovat johtopäätökset. Opinnäytetyöni päätän päätäntöön, jossa on yhteenveto tutkimuksesta.

## **2 SÄHKÖISEN TALOUSHALLINNON PROSESSIT**

Taloushallinto on järjestelmä, jolla organisaatio seuraa taloudellisia tapahtumia siten, että se voi raportoida toimintaansa sidosryhmille. Taloushallinto voidaan jakaa kahteen erilaiseen taloudellisen informaation tuottamiseen, joita ovat ulkoinen eli yleinen laskentatoimi ja sisäinen eli johdon laskentatoimi. Ulkoinen laskentatoimi tuottaa tietoa pääasiassa organisaation ulkopuolisille sidosryhmille, kuten viranomaisille, omistajille, asiakkaille, työntekijöille ja muille yhteistyökumppaneille. Sisäinen laskentatoimi on organisaation johdon apuväline, jossa keskitytään täyttämään johdon taloudellisen informaation tarpeita. (Lahti & Salminen 2008, 14.) Kaikki, jotka harjoittavat liike- tai ammattitoimintaa ovat toiminnastaan kirjanpitovelvollisia. Yhtiöt ja yhteisöt, kuten osakeyhtiöt, osuuskunnat, avoimet ja kommandiittiyhtiöt, yhdistykset ja säätiöt ovat aina kirjanpitovelvollisia, vaikka ne eivät harjoittaisi liiketoimintaa. (Karikorpi 2010, 17.)

Yrityksen taloushallinto koostuu monesta eri osa-alueesta, kuten kirjanpidosta, palkanlaskennasta, laskutuksesta, maksuliikenteestä, raportoinnista ja viranomaisille annettavista ilmoituksista. Suuri osa taloushallinnossa käsiteltävästä aineistosta on ostolaskuja yrityksen tilaamista palveluista ja tavaroista sekä myyntilaskuja asiakkaille. Näitä taloushallinnon toimintoja tehostettaessa verkkolaskuun siirtymisellä saavutetaan merkittäviä etuja. (Kurki ym. 2011, 18.) Itsepalvelun hyödyntäminen ja tiedon ottaminen järjestelmään sen alkulähteiltä ovat kaksi tärkeää periaatetta tavoiteltaessa digitaalisuuden mahdollistamaa tehokkuutta (Lahti & Salminen 2008, 78).

### **2.1 Sähköinen ostolaskuprosessi**

Perinteisesti ostolaskuprosessi on tapahtunut paperiostolaskuilla, mutta tietojärjestelmien kehittyessä käyttöön on tullut myös sähköinen ostolaskuprosessi. Taloushallinnon ja kirjanpidon näkökulmasta katsottuna ostolaskuprosessi käynnistyy, kun ostolasku vastaanotetaan yritykseen ja päättyy, kun lasku on maksettu, kirjattu kirjanpitoon ja arkistoitu. Ostolaskuprosessin vaiheita ovat ostolaskun vastaanotto, tiliöinti, päivitys ostoreskontraan, maksatus, täsmäytykset ja jaksotukset sekä arkistointi. Sähköiseen ostolaskuprosessiin liittyy olennaisesti myös perustietojen ylläpito (Lahti & Salminen 2008, 48–49).

Lahden ja Salmisen mukaan (2008, 48) Suomessa lähetetään sähköisesti verkkolaskuina vasta noin 10 prosenttia kaikista laskuista. Useimmat yritykset käyttävät paperipohjaista laskutusjärjestelmää, mikä on kallista, aikaa vievää ja kaiken lisäksi altis virheisiin (Brynko Barbara 2009, 39). Ostolaskujen käsittelyä tehostamalla ja automatisoimalla organisaatio saavuttaa yleensä suurimmat hyödyt, sillä ostolaskut ovat useimmiten talousosaston eniten resursseja vievä prosessi. Organisaatio voi säästää jopa noin 90 prosenttia prosessin kustannuksista siirryttäessä perinteisestä paperiprosessista sähköiseen käsittelyyn. Nykyään jopa melko pienten yritysten on mahdollista ostaa käyttöönsä sähköinen ostolaskujen käsittelypalvelu osana tilitoimisto- tai pankkipalveluita. (Lahti & Salminen 2008, 48–49.)

### **2.1.1 Ostolaskujen vastaanotto**

Ostolaskujen vastaanotto sähköisessä ostolaskuprosessissa tapahtuu joko paperilaskun skannauksen kautta, EDI-liittymällä tai verkkolaskuna. Suomessa suurin osa sähköisesti käsitellyistä laskuista on skannattu käsittelyjärjestelmään. Organisaatio voi hoitaa skannauksen joko itse tai vaihtoehtoisesti ostaa palvelun niiden tarjoajilta, kuten Itelalta tai Xeroxilta. Skannaus voidaan suorittaa joko manuaalisesti tai automaattisesti tietojen poiminnan osalta. Manuaalisessa skannauksessa skannataan pelkkä laskun kuva ja kaikki perustiedot tallennetaan manuaalisesti. (Lahti & Salminen 2008, 55–56.)

Automaattisessa skannauksessa hyödynnetään älyskannausta, jossa Optical Character Recognition -poimintaohjelman avulla paperilaskulta voidaan tunnistaa ja poimia automaattisesti kirjanpidossa ja ostolaskujen käsittelyssä tarvittavat tiedot. Älyskannaus automatisoi merkittävän osan työstä, joka on aikaisemmin taloushallinnossa tehty manuaalisesti. OCR-tiedon poimintaohjelma tallentaa laskun kuvan lisäksi laskun päivämäärän, eräpäivän, laskun summan, maksuviitteen, valuutan, toimittajan pankkitilin ja tilaus- tai sopimusnumeron. Skannauksessa on kuitenkin virheriski verrattuna aitoihin verkkolaskuihin, eikä verkkolaskujen käsittelyssä tarvita skannausta. (Lahti & Salminen 2008, 56–57.)

Poimintaohjelma pystyy tunnistamaan laskun kuvasta vain numeroita, kirjaimia ja erikoismerkkejä. Poimintaohjelma täytyy ohjeistaa etsimään tiedot oikeista paikoista ja tunnistamaan erilaisia merkkejä, sillä laskuttajien tiedot sijaitsevat eri paikoissa



laskua ja ne on esitetty vaihtelevilla kirjainmerkeillä. Tämä saattaa olla aluksi työlästä, koska laskuttajien laskut ovat erilaisia. Poimintaohjelma lukee helpoiten standardimuotoisia viivakoodeja, sillä sovitut tiedot sijaitsevat laskulomakkeella tarkasti sovitussa paikassa. (Mäkinen & Vuorio 2002, 118.)

### *EDI, Electronic Data Interchange*

Eräs vanhimpia standardeja on EDI, joka on laajasti käytössä isojen yritysten välisessä tiedonsiirrossa. EDI-toteutus on kallis kahden yrityksen, ja niiden välissä kahden operaattorin, välinen järjestelmäprojekti. EDI-laskua edeltää usein sähköinen tilaus ja useimmiten se on tarkoitettu tilanteisiin, joissa laskuttajan tuottamaa aineistoa joudutaan täydentämään tai muokkaamaan vastaanottajan tarpeisiin soveltuvaksi. Lisäksi EDI-lasku sopii hyvin suurten massojen käsittelyyn, sillä EDI-pohjaiseen tiedonsiirtoon on mahdollista tehdä paljon räätälöintejä. (Lahti & Salminen 2008, 60–61.) EDI:n välityksellä yritykset pystyvät lähettämään toisilleen tilauksia, tarjouksia, laskuja ja muita dokumentteja. Projektit kestävät vähintään vuoden ja maksavat noin 100 000 euroa, minkä takia EDI-järjestelmät eivät sovi pk-yrityksille. (Leidenius 2010, 38.)

EDI syntyi aikana, jolloin tietotekniikan sovellukset eivät olleet nykyaikaisen modulaarisia (Kurki ym. 2011, 10). EDI-laskua käytetään ERP-järjestelmässä, joka on suomeksi käännettynä toiminnanohjausjärjestelmä. ERP, *Enterprise Resource Planning*, on ohjelmisto, joka integroi yrityksen kaikki tietovirrat, jotka liittyvät talouteen, henkilöstöhallintoon, asiakkaisiin ja jalostusketjuun. (Granlund & Malmi 2003, 32.)

### *Verkkolasku*

Verkkolaskusta Lahti ja Salminen (2008, 57) toteavat sen olevan: ”sähköisessä muodossa lähetettävä ja vastaanotettava lasku, jossa on kaikki vastaavat tiedot kuin paperilaskussa.” Verkkolasku soveltuu säännölliseen ja sopimukseen perustuvaan palvelu-, kulu-, tai tavaralaskutukseen. Vastaanottajalle välitetään sähköisessä muodossa sekä laskudata että laskun kuva kierrätystä, hyväksymistä ja arkistointia varten. Verkkolasku on aina samanlainen riippumatta vastaanottajasta tai vastaanottajan taloushallinnon järjestelmästä. Tyypillisesti yrityksessä verkkolasku vastaanotetaan ostolaskujen kierrätysjärjestelmään, jolloin laskun skannausvaihe ja muut manuaaliset työvaiheet jäävät

pois ja se on nopeammin vastaanottajan käsiteltävissä. Verkkolaskujen lähetys ja vastaanotto hoidetaan operaattoreiden ja pankkien välityksellä. (Lahti & Salminen 2008, 57–58.)

Vuosi vuodelta verkkolaskusta on tullut yleisempi yritysten keskuudessa, sillä verkkolaskut merkitsevät lähes aina yrityksille kustannussäästöjä. Verkkolaskutus on edullista ja helppoa siksi, että vastaanottajakohtaisia muutoksia, sopimuksia tai muita erityiskäsittelyitä ei tarvita. (Lahti & Salminen 2008, 57–61.) Yritykselle syntyy kustannuksia käynnistymisvaiheen ohjelmistokuluista, tietoliikenneyhteyden kytkemisestä ja näiden testaamisesta sekä verkkolaskuoperaattorin palveluveloituksesta, joka sisältää tyypillisesti kiinteän perusmaksun ja tapahtumakohtaisen veloituksen (Lahti & Salminen 2008, 88).

Taulukossa 1 on vertailtu Kauppakamarin kehitysohjelman case-yritysten (Kurki ym. 2008, 30) paperisen ja sähköisen laskutuksen kustannuksia. Riippuen laskentatavasta, laskijasta, laskulajeista ja omasta osaamisesta paperisen laskun kustannuksen on arvioitu olevan 15–80 euron välillä. Sähköisen laskun yksikköhinnan arvioidaan olevan noin 1–10 euroa, joten sähköinen laskutus on huomattavasti edullisempaa, kuten taulukosta 1 käy ilmi.

**TAULUKKO 1. Paperisen ja sähköisen laskutuksen kustannusvertailu (Kurki ym. 2011, 30)**

	<b>Täysin paperinen laskutusprosessi (à 50 e)</b>	<b>Täysin sähköinen laskutusprosessi (à 1 e)</b>
<b>Helsingin seudun kauppakamari</b> 44 000 laskua/vuosi	2,2 milj. e	44 000 e
<b>Sesko</b> 1 800 laskua/vuosi	90 000 e	1 800 e
<b>Slamex</b> 1 600 laskua/vuosi	80 000 e	1 600 e

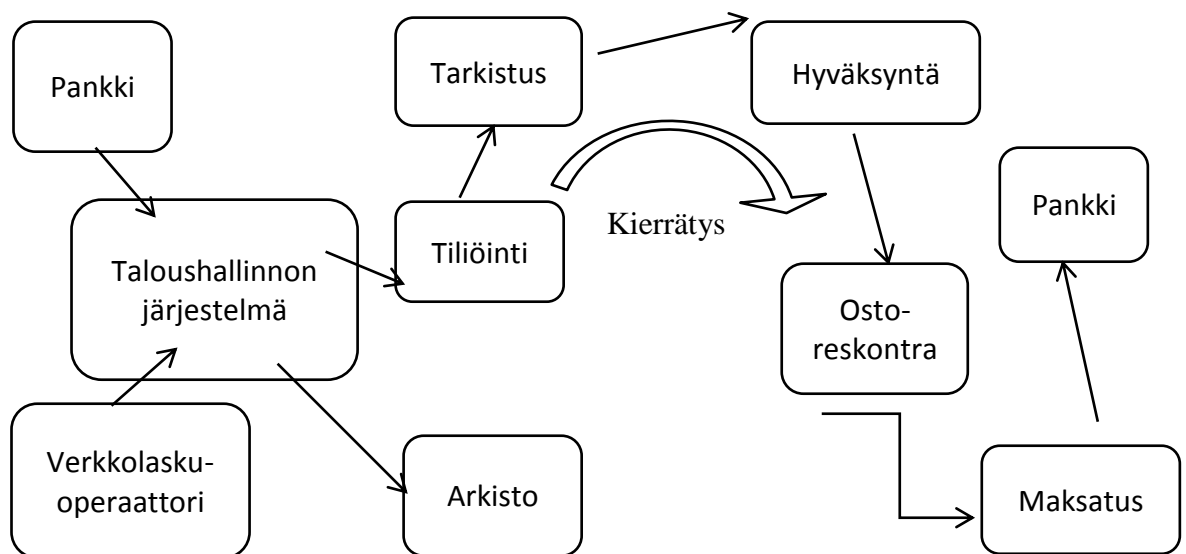
Kuitenkin verkkolaskupalveluiden hinnoissa, hinnoitteluperiaatteissa ja sopimuskäytännöissä on suuria eroja. Yrityksessä, jossa lähetetään ja vastaanotetaan 10 000 verkkolaskua kuukaudessa, kustannukset verkkolaskuoperaattorille vaihtelevat 500 eurosta

jopa 5 700 euroon ja pankkien palveluista noin 1550 eurosta noin 4 900 euroon. Pienemmässä yrityksessä, jossa lähetetään ja vastaanotetaan alle 100 verkkolaskua kuukaudessa, kustannukset verkkolaskuoperaattorille vaihtelevat vajaasta 5 eurosta noin 360 euroon ja pankkien palveluista 21 eurosta noin 50 euroon. (Kurki ym. 2011, 15.)

Verkkolaskusta on huomattava etu yrityksille, mutta silti pienemmät yritykset siirtyvät sähköiseen laskutukseen isompien yritysten painostuksesta. Valtio ja suuremmat yritykset ovat päättäneet jättää paperilaskut pois ja ilmoittaneet vastaanottavansa vain verkkolaskuja. Yritys voi tehdä ja lähettää laskuja pankkien ja operaattoreiden www-palveluiden kautta, mikäli yrityksellä ei ole omaa sähköistä taloushallinnon järjestelmää ja laskun vastaanottaja ei halua paperilaskua. (Leidenius 2010, 38.)

### 2.1.2 Ostolaskujen tiliöinti, hyväksyntä ja maksatus

Ennen kuin laskuja voidaan käsitellä yrityksen kirjanpidossa ostovelkojen velkojakoh-  
taisessa erittelyssä eli ostoreskontrassa, ostoreskontranhoitajan tulee tarkastaa, tiliöidä  
ja hyväksyä laskut. Käsittelyjärjestelmästä ja saapuvasta laskusta riippuen työvaiheet  
ovat osittain tai täysin automatisoitavissa. Laskun vastaanottaja saa tiedon sähköpos-  
tiinsa tai matkapuhelimeensa saapuvasta laskusta. (Lahti & Salminen 2008, 62–63.)  
Laskun tarkastaminen on ajasta ja paikasta riippumatonta, sillä toimintoon tarvitaan  
ainoastaan Internet-yhteys (Kurki ym. 2011, 26). Kuvio 1 kuvaa yrityksessä tapahtu-  
vaa ostolaskun käsittelyä.



**KUVIO 1. Yrityksen sähköinen ostolaskuprosessi (Kurki ym. 2011, 27)**

Kirjanpidon tapahtumat, kuten ostot tiliöidään eri kirjanpitotileille. Jokaiselta tilikaudelta tulee olla kirjanpitotileistä selkeä ja riittävän tarkasti eritelty tililuettelo, josta selviää tilien sisältö. Tililuettelo laaditaan tuloslaskelman ja taseen perusteella. Kirjanpitäjä käyttää apuvälineenään tililuetteloa, joka laaditaan ennen tilitapahtumien kirjaamista kirjanpitoon. Tililuettelosta kirjanpitäjä päättää mille tilille tapahtuma tiliöidään. Kirjanpitotilien sisältöä ei saa muuttaa kesken tilikauden vaan muutokset on tehtävä tilikauden vaihteessa. Uusien tilien käyttöönotto on kuitenkin sallittua kesken tilikauden ja joskus se on myös välttämätöntä, esimerkiksi arvonlisäverotuksen muuttuessa tarvitaan uusia kirjanpitotilejä. (Kuusiola 2002, 35.)

Tiliöinti tapahtuu joko ostolaskun tarkastajan tai ostoreskontranhoitajan toimesta. Ostolaskun tarkastaja tekee tiliöinnin sillä perusteella, että hän on tilannut tuotteen tai palvelun ja tietää, mitä ostolaskulla on ostettu ja mihin se kuuluu kohdistaa. Ostoreskontranhoitajan tekemä tiliöinti on vahvemmin perusteltavissa tehokkuus- ja oikeellisuuskäytännöistä katsottuna, sillä ostolaskun tarkastajalla ei yleensä ole kirjanpidon ja alv-säännösten osaamista. Ostolaskun tarkastajan tekemät tiliöinnin tarkistetaan aina ostoreskontranhoitajan toimesta pistokoemaisesti ja tämä aiheuttaa ylimääräistä työtä organisaatiossa. (Lahti & Salminen 2008, 63.)

Tiliöinnin voi automatisoida oletustiliöinnin avulla, jolloin tiliöintiä ei tarvitse enää tallentaa kullekin laskulle erikseen. Oletustiliöinti vähentää väärille tileille vahingossa tehtyjä tiliöintejä. Mahdollista on asettaa toimittajalle oletustiliöinti, jos toimittajalta vastaanotetaan toistuvasti laskuja ja laskujen tiliöinti on sama. Tiliöinnin voi myös automatisoida poimimalla tiliöinnin ostotilauksesta, ostosopimuksesta tai saada se verkkolaskun sisältämässä datassa. Laskujen käsittelyjärjestelmässä kannattaa pitää vain niitä kirjanpidon tilejä, joille voidaan kirjata ostolaskuja. Tilikartan ollessa mahdollisimman lyhyt myös tilin valitseminen on nopeampaa ja virhetiliöinti on epätoimellisempää. (Lahti & Salminen 2008, 62–63.) Ostolaskujen tarkastamisen ja hyväksymisen yhteydessä voi käsittelyjärjestelmään muuttaa tai lisätä kirjanpidon tilejä, kustannuspaikkoja ja projektinumeroita (Kurki ym. 2011, 26).

On esitetty tiliöintiä helpottamaan myös vaihtoehto, jossa Suomessa olisi vain yksi yhtenäinen tilikartta. Tämä vaihtoehto toimisi niin, että laskun lähettäjä varustaa sähköisen laskun tilinumerolla, jolloin se kirjautuisi automaattisesti vastaanottajan kirjan-

pitoon. Ongelmia tässä menettelyssä tuottaa se, että toimittajalla on mahdollisuus tilittää lasku väärälle tilille, sillä toimittaja ei voi tietää vastaanottajan tarkoitusta. (Mäkinen & Vuorio 2002, 123–124.)

Ostolaskun sähköinen hyväksymismenettely voidaan osoittaa käyttäjäjärjestelmään käyttäjäleimalla. Käyttäjäleimasta ilmenee, ketkä ovat suorittaneet liiketapahtumaan liittyvät käsittelyt ja milloin vastaavat toimenpiteet on tehty. Useimmiten ostolaskujen käsittelyjärjestelmään määritellään kaksiportainen hyväksymismenetelmä, jolloin laskun tarkastaa ensin sen tilaaja ja sen jälkeen laskun hyväksyy toinen henkilö. (Lahti & Salminen 2008, 64.) Hyväksymisen jälkeen ostolaskut voidaan siirtää ostoreskontraan, josta ne siirretään kirjanpitoon. Lisäksi ostolaskut voidaan myös arkistoida sähköisesti. (Kurki ym. 2011, 27.) Käyttäjäjärjestelmissä on usein arkistointimahdollisuus, joka mahdollistaa sen, että käyttäjät löytävät aikaisemmin käsitellyt laskut tarvittaessa suoraan sähköisestä arkistosta (Lahti & Salminen 2008, 66).

Ostolaskujen maksu tapahtuu automaattisesti luomalla ostoreskontrassa maksatustiedosto, joka siirretään pankkiin. Laskujen maksun jälkeen maksatustiedot siirretään ostoreskontraan ja sitä kautta kirjanpitoon. Tällä tavoin pystytään seuraamaan ostovelkoja ajantasaisesti. (Kurki ym. 2011, 27.) Ostoreskontran maksatusohjelmaan kannattaa luoda sovellus, jonka mukaan erääntyvät laskut jakautuvat automaattisesti eri tileiltä tehtäviksi maksueriksi jos maksuja tehdään usealta pankkitililtä (Lahti & Salminen 2008, 111–112).

## **2.2 Sähköinen myyntilaskuprosessi**

Myyntilaskutus on yritykselle todella tärkeä toiminto, sillä mikäli laskutusprosessissa on viiveitä tai virheitä, voi yrityksen toiminta vaarantua heikon likviditeettitilanteen takia. (Lahti & Salminen 2008, 79.) Asiakkaat ovat yrityksen tärkein sidosryhmä. Myynti on tuottanut tulosta vasta, kun asiakas on tyytyväinen tuotteeseen ja hän on maksanut laskun. Yritykselle erityisen tärkeää on tehokas luotonvalvonta. (Talponen 2002, 13.)

Myyntilaskuprosessiin kuuluvat vaiheet myyntitilauksesta laskutukseen, maksusuoritukseen ja pääkirjanpidon kirjauksiin. Saatavien hallinta eli myyntireskontra ja perintätoiminnot ovat olennainen osa myyntilaskuprosessia. (Lahti & Salminen 2008, 15.)

Taloushallinnon ja kirjanpidon näkökulmasta katsottuna myyntilaskuprosessi käynnistyy, kun myyntilasku laaditaan ja päättyy, kun vastaanottajan maksusuoritus on kohdistettu myyntireskontraan ja kirjaukset näkyvät pääkirjanpidossa. Sähköisen myyntilaskun vaiheita ovat laskun laatiminen, laskun lähetys, laskun arkistointi ja myyntireskontra, joka sisältää suoritusten kuittauksen tai perintätoimenpiteet. (Lahti & Salminen 2008, 73–74.)

Suomessa lähetetään myyntilaskuja noin 400 miljoonaa kappaletta vuodessa ja näistä vain noin joka kymmenes lähetetään sähköisesti. Sähköisten myyntilaskujen kehitys on ollut ennusteita hitaampaa ja suurilta osin siihen on vaikuttanut se tosiasia, että kustannussäästö laskuttajalle on usein marginaalinen. Säästöt tulevat pääosin tulostus- ja postituskuluista ja nekin ovat yleensä melko pienet. (Lahti & Salminen 2008, 74.) Vaikkakaan sähköinen myyntilaskutus ei tuo yritykselle suuria kustannussäästöjä, silti se nopeuttaa laskutusta ja sillä tavoin laskut saadaan asiakkaille nopeasti (Kurki ym. 2011, 22). Sähköiseen myyntilaskutukseen kannustaa se, että myyntilaskujen tulee lähteä sähköisesti, jotta vastaanottajat saavat käsiteltä ostolaskunsa sähköisesti. (Lahti & Salminen 2008, 74.) Myyntilaskutusprosesseja on erityyppisiä, esimerkiksi käteismyynti, Internet-myynti, tilausperusteinen ja sopimusperusteinen myynti sekä prosessilaskut. Yrityksen liiketoiminta määrää hyvin pitkälle sen, minkälaista myyntilaskutusprosessia yritys käyttää. (Lahti & Salminen 2008, 78.)

### **2.2.1 Myyntilaskun muodostaminen**

Ennen kuin myyntilaskut voidaan lähettää sähköisesti vastaanottajalle, täytyy myyntilasku muodostaa valitsemalla asiakkaan ostamat tuotteet tuoterekisteristä tai tallentaa tuotetiedot manuaalisesti laskulle. Tuoterekisteri sisältää laskuttavan yrityksen myymien tuotteiden hinnat ja tiedot. Käyttämällä tuoterekisteriä laskujen laatiminen nopeutuu, oikea hinnoittelu varmentuu ja automaattinen tiliöinti mahdollistuu. (Lahti & Salminen 2008, 77.) Lahti ja Salminen (2008, 78) harmittelevat, ettei sähköistä laskutusjärjestelmää käytetä kaikissa tapauksissa, koska nähdään edelleen täysin manuaalisia laskutusprosesseja, vaikka prosessi olisi automatisoitavissa.

Tavoiteltaessa tehokkuutta liiketoiminnoissa laskutustieto ja tapahtumat syötetään laskutusjärjestelmiin tai sen esijärjestelmiin työntekijöiden tai suoraan asiakkaiden ja kumppaneiden toimesta. Lisäksi voidaan myös ottaa tiedot suoraan laskutusjärjestel-

mään tiedon alkulähteiltä, mikä käytännössä toteutuu niin, että pyritään ottamaan tieto laskutusjärjestelmään suoraan toisista sovelluksista, kuten Excel-listalta, mikäli tieto on niissä jo olemassa. Esijärjestelmiä, jotka syöttävät tietoa laskutusjärjestelmiin ovat myyntitilaus- ja projektiohjausjärjestelmät, sopimustietokannat ja operatiivisen liiketoiminnan ohjausjärjestelmät, joita ovat esimerkiksi puhelinoperaattoreiden omat puheluseurantajärjestelmät. (Lahti & Salminen 2008, 78–79.)

Tyypillisesti laskutusprosessi etenee niin, että laskuttajalle toimitetaan tiedot laskutettavista tapahtumista ja sen jälkeen laskuttaja tallentaa samat tiedot uudelleen järjestelmään. Tavoitteena on, että henkilö, jolla on tieto laskutettavasta asiasta, tallentaa laskun suoraan laskutusjärjestelmään tai sen esijärjestelmään. Kunnes kaikki tarvittava tieto on olemassa, varsinainen lasku tehdään laskutusjärjestelmässä. (Lahti & Salminen 2008, 79.) Laskutuksen on perustuttava sopimukseen, joka on tehty kaupan kohteesta. Kaupankäynnin aikana kertyy suurin osa laskutuksessa käytettävistä tiedoista, joita voi olla muun muassa tilaus, tilauksenvahvistus, myynninvahvistus, toimitusmääräys, työmääräys, lähetyslista ja rahtikirja. (Aalto ym. 2001, 69.)

Yrityksissä, joissa myydään tavaraa, laskutusta edeltää tilausten käsittely, johon voi liittyä varastonhallinta ja ostotilausten teko edellyttäen, että nämä toiminnot ovat hoidettu automaattisesti. Yrityksissä, joissa myydään palveluita, laskutus voi olla yhteydessä, esimerkiksi projektiohjausjärjestelmään, johon on merkitty materiaali kulut ja työhön käytetty aika. Laskutus voi liittyä myös jatkuvaluonteisiin palvelua koskeviin sopimuksiin, jotka on tehty asiakkaiden kanssa. (Kurki ym. 2011, 22.)

Laskutusjärjestelmässä säilytetään tilastointia ja raportointia varten asiakkaan tiedot, jotka ovat hyvin olennainen osa laskutusprosessia, tuotetiedot, hinnastot ja muut perustiedot (Lahti & Salminen 2008, 79). Laskujen loppusummaa ei tarvitse pyöristää, mikäli ne maksetaan tilisiirtoina. Jos laskun voi maksaa myös käteisellä, on laskuttajan hyvä pyöristää laskun summa. Lasku tulee kuitata jos lasku maksetaan käteisellä tai asiakkaalle on annettava kuitti suorituksesta. (Aalto ym. 2001, 69.)

## 2.2.2 Myyntilaskun lähettäminen

Myyntilaskun lähettämiseen on monia kanavavaihtoehtoja. Merkittävimpiä ja laajimmin käytössä olevia sähköisiä laskukanavia ovat EDI-laskut, verkkolaskut, sähköpostilaskut ja iPost-kirje, josta käytettiin aikaisemmin nimitystä e-kirje. (Lahti & Salminen 2008, 84.) Sähköpostilasku ja iPost-kirje eivät kuitenkaan ole aitoja sähköisiä laskuja. Sähköpostilaskulla olevat tiedot eivät siirry automaattisesti laskun vastaanottajan taloushallinnon järjestelmiin vaan ne on tallennettava erikseen ja iPost-kirje saapuu vastaanottajalle paperisena, vaikkakin se lähtee laskuttajalta sähköisesti. (Kurki ym. 2011, 22.)

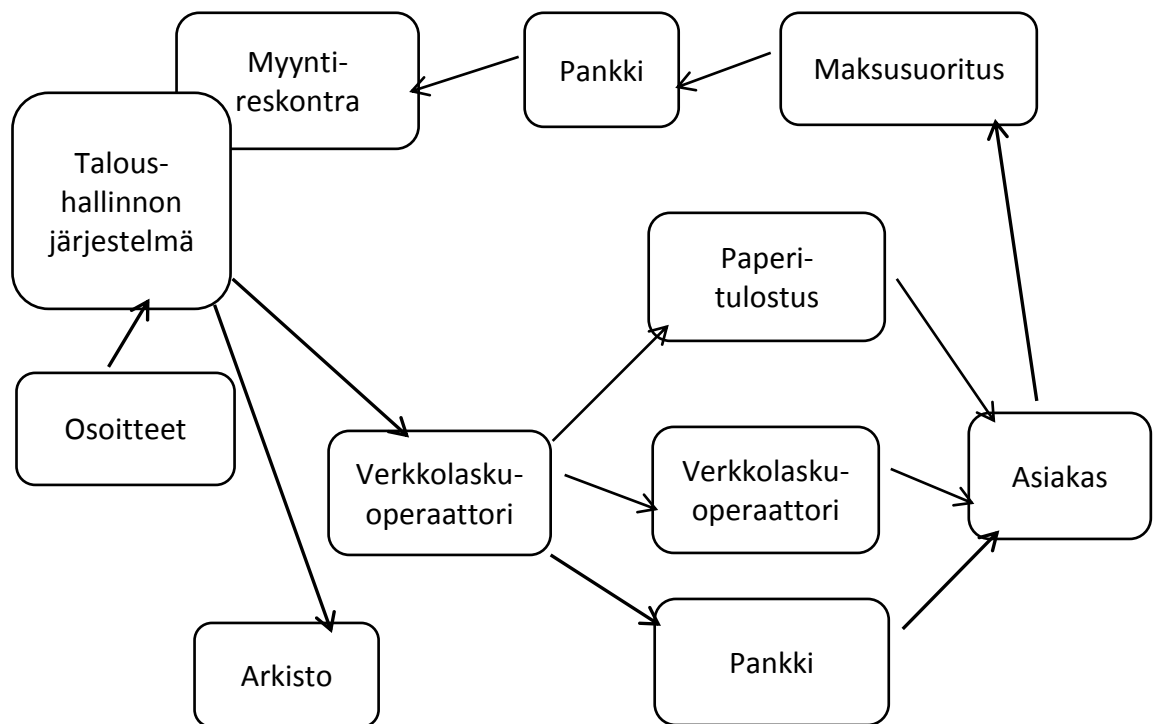
Paperisesti lähetetty lasku voidaan toimittaa väärään osoitteeseen, jonka seurauksena laskun avaa väärä henkilö. Tietoturva ongelmia voidaan pelätä myös sähköisessä laskutuksessa, mutta se ei ole yhtä todennäköistä kuin paperilaskutuksessa. Useimmiten tietomurron syynä voi olla kilpailijan käyttämien hintojen selvittäminen. Sähköisestä laskutuksesta puhuessa on pohdittu allekirjoituksen tarvetta, mutta täytyy huomioda se, ettei paperilaskuissakaan tarvitse olla allekirjoitusta. Toisin on maksuliikenteessä, jossa tarvitaan allekirjoitukset. Ilman allekirjoitusta maksuja ei voida suorittaa. Sähköinen allekirjoitusmenettely on olemassa pankkien maksuliikennejärjestelmässä. (Mäkinen & Vuorio 2002, 104–105.)

Suur-yritysten välisessä sähköisessä laskutuksessa käytetään EDI-laskua, joka on ollut Suomessa pisimpään käytössä sähköisistä laskukanavista. Yritykset ovat kytkeytyneenä toisiinsa ja hoitavat sitä kautta sähköisesti tiedonsiirtoa ja eri sanomaliikennettä. Ratkaisu on toiminnallisuudeltaan rajoittuneempi kuin aidot verkkolaskut ja EDI-lasku edellyttää suuria laskuvolyymeja. EDI:n etuna on kuitenkin se, että laskuun on saatu luotettavasti lisättyä laskun rivitiedot, joilla on vastaanottajalle suuri merkitys, kun laskuja halutaan käsitellä tehokkaasti. (Lahti & Salminen 2008, 84–85.) Verkkolasku on sähköisesti käsiteltävissä oleva lasku, josta saadaan tulostettua tietokoneen näytölle paperilaskua muistuttava dokumentti. Laskua ei kuitenkaan ole tarpeellista tulostaa paperille, sillä verkkolaskuja vastaanottava yritys voi noutaa laskut suoraan omaan taloushallinnon järjestelmäänsä. (Kurki ym. 2011, 22–23.)

Viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana Suomeen on syntynyt verkkolaskuoperaattoreiden markkinat, jossa verkkolaskuja lähettävän yrityksen tulee kytkeytyä jo-



honkin markkinoilla toimivista operaattoreista lähettääkseen verkkolaskuja. Näitä operaattoreita ovat muun muassa pankit, Basware, Itella, Maventa, TeliaSonera ja TietoEnator. Verkkolaskuoperaattorit välittävät aineiston eteenpäin ja konvertoivat aineiston tarvittaessa toiseen aineistoon sekä valvovat laskuliikennettä. Ajoittain yrityksen kytkeytyminen operaattoriin voi olla hankalaa ja edellyttää muutostöitä ja testaamista sekä operaattorin päässä että yrityksen laskutusjärjestelmässä. Sähköinen laskutus voidaan käynnistää, kun kanava on saatu rakennettua ja aktivoitua. Se miten ja kuinka usein laskuaineisto lähetetään operaattorille, riippuu yrityksen järjestelmästä ja valitusta prosessista. Yrityksen järjestelmään saapuu kuittaus, kun operaattori on vastaanottanut aineiston onnistuneesti. (Lahti & Salminen 2008, 86.) Kuvio 2 selventää yrityksen sähköistä myyntilaskuprosessia.



**KUVIO 2. Yrityksen sähköinen myyntilaskuprosessi (Kurki ym. 2011, 24)**

Yritys on hoitanut oman osuutensa laskutusprosessissa, kun se on lähettänyt laskun verkkolaskuoperaattorille oikeassa muodossa. Operaattori toimittaa laskun vastaanottajalle oikeaa kanavaa pitkin sähköisesti. Mikäli vastaanottaja käyttää eri operaattoria kuin lähettäjä, operaattori lähettää laskun vastaanottajan operaattoriin ja operaattorit hoitavat keskenään eri standardien konvertoinnit oikeaan muotoon. Jos vastaanottajalla ei ole valmiutta vastaanottaa sähköistä laskua, lasku tulostetaan tulostuspalvelussa ja toimitetaan perinteisenä paperilaskuna vastaanottajalle. Sähköinen laskutus vaatii laskutusjärjestelmältä tiettyjä ominaisuuksia ja lisäpiirteitä. Yrityksen tulee selvittää,

onko käytössä olevassa laskutusjärjestelmässä tarvittavat ominaisuudet valmiina tai helposti saatavilla, esimerkiksi ohjelmistopäivityksellä. (Lahti & Salminen 2008, 87.) Pk-yritysten saatavilla on tarjontaa jopa niin paljon, että yritykselle kaikkein soveltuvimman palvelun tunnistaminen, siihen perehtyminen ja palvelutarjonnan vertailu saattaa olla haastavaa (Kurki ym. 2011, 36).

### **2.2.3 Myyntireskontra ja perintä**

Myyntireskontra on myyntien oma kirjanpitojärjestelmä (Aalto & Westermarck 1997, 153). Myyntilaskut kohdistuvat myyntireskontraan, jonka tehtävänä on pitää rekisteriä myyntilaskuista ja niiden statuksesta, eli siitä onko laskujen tila avoin vai maksettu. Myyntireskontran työvaiheita ovat suoritusten kohdistaminen ja avointen saamisten seuraaminen sekä mahdolliset perintätoimenpiteet. Suomessa hyödynnetään suoritusten kohdistamisessa viitenumerojärjestelmää, joka on hyvin toimiva ja laajasti käytössä oleva järjestelmä. Tapahtuma voidaan kohdistaa käytännössä täysin automaattisesti myyntireskontraan jos asiakas maksaa suorituksen oikealla viitteellä ja oikealla summalla. Mikäli viite on virheellinen tai laskusta on maksettu liikaa, joudutaan tapahtuma käsittelemään manuaalisesti. (Lahti & Salminen 2008, 89–90.) Kansainväliset viitenumerot tulevat käyttöön SEPA-uudistuksen myötä, ja tämä mahdollistaa muiden euromaksualueen maiden maksujen kohdistamisen suoraan myyntilaskulle. Myyntireskontrasta maksutiedot siirtyvät kirjanpitoon joko suoraan tai erillisenä siirtona. (Kurki ym. 2011, 24.)

Lahti ja Salminen (2008, 90) kertovat kirjassaan verkkolaskujen ja suoraveloitusten käytön vähentävän maksu- ja viitenumerovirheitä tehokkaasti, sillä inhimillisiä näppäilyvirheitä ei pääse syntymään. Mikäli lasku on maksettu ilman viitettä, pystytään se tunnistamaan ja kohdistamaan myyntireskontrassa maksulla näkyvän laskunumeron tai maksajan nimen perusteella. Myyntireskontraprosessi on päättynyt, kun myyntilaskuun kohdistuva suoritus on saapunut ajallaan eräpäivänä. Asiakkaan jättäessä laskun maksamatta eräpäivään mennessä, joudutaan ryhtymään toimenpiteisiin, jotta saadaan suoritus maksusta. (Lahti & Salminen 2008, 90.)

Mikäli suoritusta ei ole saatu eräpäivään mennessä, lähetetään maksukehotus asiakkaalle. Myyntireskontrasta löytyy yleensä oma toiminnallisuus maksukehotuksiin, jotka voidaan useimmissa järjestelmissä automatisoida. Tällöin järjestelmään määritel-

lään, millä viiveellä muistutukset lähetetään ja millainen huomautusteksti muistutuksesta löytyy. Tyypillisesti maksukehotukset lähetetään muutaman päivän päästä eräpäivästä. Mikäli maksun suoritusta ei saada maksukehotuksen jälkeen, yritys joutuu lähettämään sävyltään tiukemman maksumuistutuksen muutaman päivän tai viikon kuluessa ensimmäisestä muistutuksesta. Huomautukseen lisätään joissain tapauksissa viivästyskoron lisäksi myös huomautusmaksu. (Lahti & Salminen 2008, 90.)

Myyntireskontra helpottaa reskontranhoitajaa huomaamaan ongelma-asiakkaat. Asiakkaan maksukäyttäytymisestä kerätty tieto yhdistetään tuoreisiin laskutietoihin ja tällä tavoin perintätoimet pystytään kohdistamaan mahdollisimman aikaisin asiakkaaseen, jolla on tapana maksaa laskunsa myöhässä. Perinnän automatisointi on vaarallista, vaikka järjestelmä pystyykin päättämään asioita ja tekemään johtopäätöksien mukaisia ratkaisuja. (Mäkinen & Vuorio 2002, 106–107.)

Prosessissa siirrytään perintävaiheeseen, mikäli yritys ei saa saatavaansa suoritusta maksumuistutuksista huolimatta. Useimmiten yritykset hyödyntävät perinnässä siihen erikoistuneita yrityksiä ja palveluntarjoajia. (Lahti & Salminen 2008, 91.) Perintätoimenpiteisiin tulisi ryhtyä, mikäli yritys ei ole saanut suoritusta 60 päivän kuluttua laskun eräpäivästä. Perintäkeinona voidaan käyttää puhelinperintää jos saatava on pieni. Mikäli perintä ei tuota tulosta, voidaan ryhtyä oikeudelliseen perintään. (Talponen 2002, 54.)

Maksamattomat laskut voidaan siirtää linjasiirtona perintätoimistoon. Usein myös perintätoimistossa voidaan seurata perinnän edistymistä sähköisesti. (Kurki ym. 2011, 24.) Perintätoimiston palvelujen käyttö sähköisesti vähentää kustannuksia ja se myös mahdollistaa entistä pienempien laskujen perinnän (Mäkinen & Vuorio 2002, 107).

Kirjanpitolain 2. luvun 10. §:n mukaan kirjanpitoaineistoa tulee säilyttää joko 10 tai kuusi vuotta. Kirjanpitokirjat ja tililuettelot tulee säilyttää 10 vuotta tilikauden päätyttyä. Tilikauden tositteet, kirjanpidon täsmäys selvitykset ja tilikauden aikainen kirjeenvaihto tulee säilyttää kuusi vuotta tilikauden päätyttyä. (Kirjanpitolaki 1336/1997.)

### 3 TIETOJÄRJESTELMÄT

Tietojärjestelmät merkitsevät yrityksille päivä päivältä enemmän, mutta valitettavasti niihin ei aina panosteta riittävästi (Koistinen 2002, 17). Kuitenkin tietojenkäsittelyn alkuajoista yritykset ovat kasvattaneet huomattavasti tietotekniikan hyödyntämistä. Monet toimialat ovat nykypäivänä täysin riippuvaisia tietojärjestelmistään. Lisäksi tietotekniikan hyväksikäyttö on synnyttänyt myös uusia toimialoja, tuotteita ja työtehtäviä. (Ruohonen & Salmela 2005, 7.) Yrityksissä tietojärjestelmät ovat tärkeitä tuotantotekovälineitä ja järjestelmät nähdäänkin yrityksissä koneiden ja tuotantolaitosten kaltaisina investointeina. Tietotekniikan kehittyessä yritykset ovat entistä enemmän riippuvaisempia järjestelmien ajanmukaisuudesta ja toimintakunnosta. (Koistinen 2002, 19.)

Tietojärjestelmät koostuvat tietokonelaitteista, ohjelmista, tietokoneelle talletetuista tiedoista, tietojärjestelmän käyttäjistä ja käyttöä varten laadituista ohjeista. Tietojärjestelmien päätehtävänä on tuottaa organisaation toiminnassa ja johtamisessa tarvittavia tietoja. Ennen tietotekniikan kehittymistä tietojärjestelmät perustuivat paperilomakkeisiin, kirjoituskoneisiin ja mappeihin. Tietojärjestelmien huolellinen suunnittelu on tullut osaksi yrityksen arkipäivää. (Ruohonen & Salmela 2005, 65.) Suunnittelun rinnalla ylläpito on tärkeää yrityksissä. Parhaiten toteutettuun järjestelmäänkin tulee ajan myötä muutospaineita, joihin tarvitaan ylläpitoa (Koistinen 2002, 13).

#### 3.1 Tietojärjestelmien kehittäminen taloushallinnossa

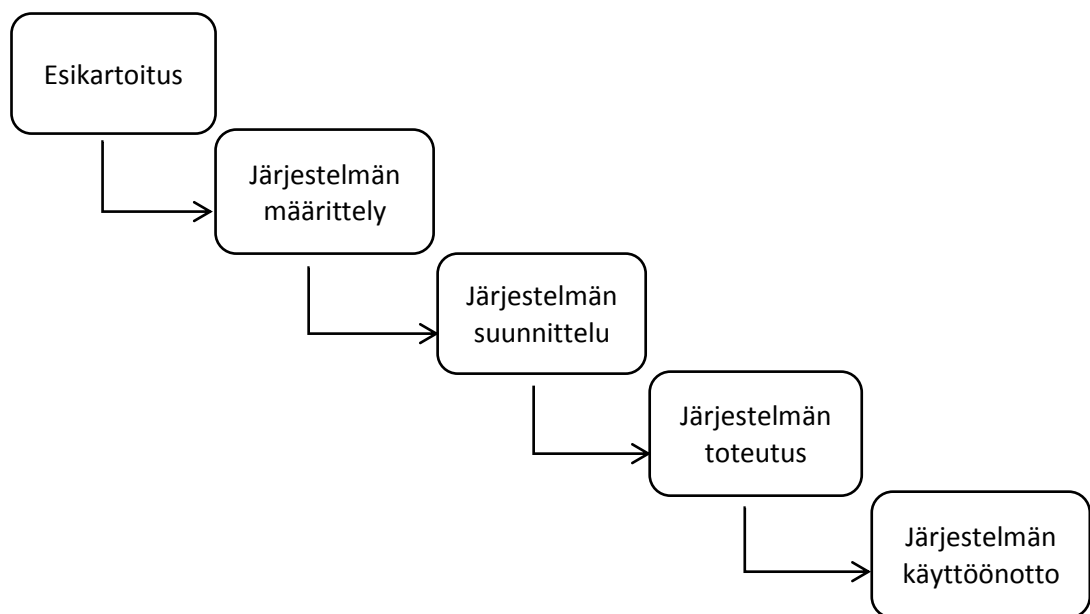
Viime vuosina taloushallinnon käytäntöjä ovat muokanneet monet tekijät. Näistä yksi ja ehkä merkittävin on ollut tietotekniikan kehitys. Nykyään monissa organisaatioissa on parhaillaan menossa merkittäviä tietojärjestelmä uudistuksia. Jopa pienimmissä projekteissa voi kestää kuukausia tai vuosia ennen kuin uudet työskentelyrutiinit voidaan toteuttaa käytännössä. Tietotekniikan kehityksen ansiosta on mahdollisuuksia kehittää taloushallinnon organisointia, toimenkuvia ja laskentatekniikoita. Lisäksi tietotekninen kehitys on vähentänyt aika- ja paikkasidonnaista työskentelyä taloushallinnossa. (Granlund & Malmi 2003, 13–14.)

Uuden kehittäminen tai vanhan ylläpitäminen ovat tarpeita, joihin tietojärjestelmien kehittämistä tarvitaan. Usein kehitystyö käynnistyy asiakkaan tarpeesta, uuden tekni-

sen mahdollisuuden seurauksena, kehittämisspaineen vuoksi tai jonkun laajemman kartoitustyön perusteella. Kehittämiseen kuuluu joukko toisiaan seuraavia vaiheita ja niissä suoritettavia tehtäviä. (Pohjonen 2002, 26.) Jotta kehittämistyö saadaan onnistuneesti suoritettua, kannattaa luoda perussäännöt, jotka välitetään kaikille kehitystyöhön kuuluville henkilöille eteenpäin. Sääntöjen tulisi ohjata toimintaa eikä kahlita, joten sääntöjen määrän ei tule olla liian suuri. (Järvenpää ym. 2001, 46–47.)

### 3.1.1 Tietojärjestelmien suunnittelu

Tietojärjestelmien suunnitteluun kuuluvat tiedon käsittelyssä tarvittavien ohjelmien, tietokantojen, syöttölomakkeiden, raporttien ja käyttäjille tarkoitettujen ohjeiden suunnittelu. Lähtökohtana on tutkia, mitä toimintoja järjestelmältä odotetaan. Lisäksi on selvitettävä yksityiskohtaisesti eri käyttäjien tarvitsemat tiedot, toiminnot ja käyttäjien odotukset tiedon syöttötavoista ja niiden esittämisestä. (Ruohonen & Salmela 2005, 65.) Taloushallinnon näkökulmasta katsoen on tärkeää tarkastella myös laadullisia tekijöitä, joita ovat nopeus, luotettavuus, virheettömyys ja laadukkuus (Lahti & Salminen 2008, 185).



**KUVIO 3. Vaihejakomalli (Ruohonen & Salmela 2005, 77)**

Tietojärjestelmien suunnittelu on yksi projekti laajassa järjestelmien kehitysprojektissa, jota kutsutaan vaihejakomalliksi (kuvio 3.). Vaihejakomalli sisältää vaiheet esikartoituksesta järjestelmän käyttöönottoon. Esikartoituksessa selvitetään hankkeen taloudellinen, tekninen ja organisatorinen toteutettavuus, mistä syntyy investointiehdotus ja

tämän pohjalta tehtävä investointipäätös. (Ruohonen & Salmela 2005, 76.) Lahden ja Salmisen mukaan (2008, 76) olennaisena osana esikartoitusta ovat kannattavuuden, hyötyjen ja riskien arviointi. Tietojärjestelmän määrittelyssä laaditaan toiminnalliset määritykset järjestelmän syöttö- ja tulostustiedoille sekä tiedon prosessoinnille ja vasteajolle, mistä syntyy toiminnalliset määritykset ohjelmalle. Järjestelmän suunnittelussa kuvataan yksityiskohtainen toteutus, joka sisältää ohjelmien tietokantojen ja käyttöliittymien kuvaukset.

Suunnitteluvaiheessa käytetään aikaa yksityiskohtaisten tietotarpeiden selvittämiseen ja kuvaamiseen käyttäjien kanssa, minkä tarkoituksena on saada aikaan riittävät kuvaukset järjestelmästä (Ruohonen & Salminen 2005, 78). Tietojärjestelmien suunnitteluvaiheessa pystytään kuitenkin valitsemaan eri vaihtoehtoista omalle organisaatiolle parhaiten soveltuvat ratkaisut ja tunnistetaan mahdolliset riskit ja haasteet. (Lahti & Salminen 2008, 184.)

Järjestelmän toteutukseen sisältyy ohjelmarakenteen suunnittelu, eri osien ohjelmointi ja testaus. Lopullinen käyttöönottotestaus on toteutuksen viimeinen vaihe, jonka lopuksi asiakas hyväksyy virallisesti toimituksen. Käyttöönotossa laitteisto ja ohjelmisto asennetaan toimipaikkoihin, tiedot muunnetaan ja vanhoista järjestelmistä siirretään tiedot. Ylläpitoon kuuluu ohjelmaan jääneiden virheiden korjaus, toimintojen täydentäminen ja sopeuttava ylläpito, jossa ohjelma muutetaan vaatimusten mukaiseksi. (Ruohonen & Salminen 2005, 76–77.)

Siirryttäessä digitaaliseen taloushallintoon löytyy useita eri vaihtoehtoja. Yritys voi siirtyä asteittain osa-alue kerrallaan tai yhdellä kertaa mahdollisimman kattavasti. Digitaalisen taloushallinnon ympärille on kehittynyt vuosien mittaan palveluntarjoajia, joilta yritys voi ostaa tietyn prosessin sähköisenä ratkaisuna. Pienen- ja keskisuuren yrityksen voi olla järkevintä hankkia ainakin osittain valmiita palveluita, kuin ryhtyä rakentamaan omaa sähköisen taloushallinnon infrastruktuuria itselleen. Pienen yrityksen on kannattavinta hankkia sähköinen taloushallinto osana tilitoimistopalveluita, jolloin sähköisyys kattaa yleensä verkkolaskujen lähettämisen ja vastaanottamisen sekä ostolaskujen skannauspalvelun. (Lahti & Salminen 2008, 187.)

### 3.1.2 Tietojärjestelmien toteutus

Tietojärjestelmien suunnitelman perusteella toteutetaan projekti ja johtaminen. Toteutusvaiheessa suurimmat haasteet liittyvät usein viestintään, henkilöiden johtamiseen muutoksessa tai epäselviin vastuisiin ja toimeksiantoihin toimittajien ja palveluntarjoajien kanssa. (Lahti & Salminen 2008, 184.) Toteutusvaihe aloitetaan yksityiskohtaisella määrittelyvaiheella, jossa laaditaan määrittelydokumentit. Määrittelydokumentit sisältävät prosessikuvaukset, liittymäkartat, rekisteri- ja parametrintikuvaukset ja mahdollisesti raportoinnin. Määrittelyvaiheen jälkeen siirrytään tekniseen toteutus- ja testausvaiheeseen, jossa tehdään tekninen parametrinti ja perustetaan perustiedot sovellukseen. Toteutusvaiheeseen sisältyy myös tekniset asennukset ja tietoliikenneyhteyksien perustaminen, mikäli yritys on hankkinut itselleen sovellukset ja järjestelmät. (Lahti & Salminen 2008, 190.)

Testausvaiheessa paras lopputulos saavutetaan jos järjestelmällä pystytään simuloimaan todellisia tilanteita, esimerkiksi verkkolaskutuksen käyttöönotossa on hyvä ajaa läpi todellista laskutusaineistoa sisältäen poikkeustilanteetkin, jotta nähdään toimiiko tietojärjestelmä kunnollisesti. Testauksen jälkeen voidaan siirtyä tuotantokäyttöön, jossa suoritetaan viimeiset käyttäjäkoulutukset ja mahdolliset muutokset käyttäjien havaintojen perusteella. Käyttäjien koulutuksessa olennaista on kiinnittää huomiota uusien menetelmien oppimiseen, sillä käyttäjät ovat saattaneet tottua vanhoissa prosesseissa esimerkiksi tulostamaan tulosteen prosessin tietyssä vaiheessa eikä uudessa sähköisessä toimintatavassa tulostetta tarvita. Tuotantovaiheessa täytyy myös varmistua, että sidosryhmät integroituvat suunnitellusti prosessiin ja toimivat sovitulla tavalla. (Lahti & Salminen 2008, 190–191.)

Päätös vaihe on, kun projekti on saatu päätökseen ja digitaalisista prosesseista on saatu ensivaiheen kokemuksia. Muodollinen päätös ja projektin arviointi verrattuna alkupe- räisiin tavoitteisiin sisältyvät päätökseen. Seuraavia projekteja varten on tärkeää kerätä projektin aikana kertynyt oppi ja kokemukset sekä tiedot jatkokehityskohteista. Uusia kehityskohteita saattaa tulla ilmi projektin aikana, mutta niitä ei kuitenkaan pystytä toteuttamaan projektin puitteissa. Projektin arviointi tapahtuu arvioimalla, kuinka toimintatavat ovat muuttuneet ja pystytäänkö digitaalisuutta hyödyntämään asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Pelkästään järjestelmän toimivuudella ei voi arvioida projektin onnistumista, sillä projektin tavoitteena on toiminnan kehittäminen ja prosessien

muuttaminen. Arvioinnissa on myös aiheellista tarkastella sidosryhmiä, sitä kuinka ne on saatu mukaan muutokseen ja toteuttamaan oman osansa prosessin kehittämisessä. (Lahti & Salminen 2008, 191.)

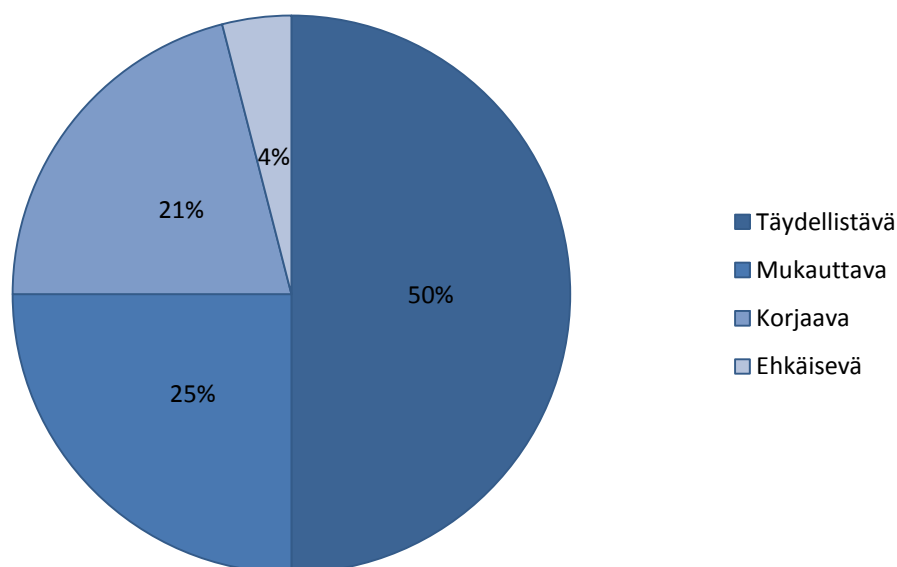
Muutosprojektin onnistuminen ilmenee sillä, että siinä on saatu muutettua toimintaa ja prosesseihin osallistuneet henkilöt ovat tyytyväisiä uusiin menetelmiin. Sähköinen taloushallinto on jatkuvaa kehittämistä, sillä markkinoilta löytyvät ratkaisut kehittyvät nopeasti. Monen yrityksen tavoitteena on etsiä uusia automatisoitavia työvaiheita, jotka nopeuttavat prosessien etenemistä. (Lahti & Salminen 2008, 192.)

### **3.1.3 Tietojärjestelmien ylläpito**

Yritysten tietojärjestelmien toimivuudella ja ajanmukaisuudella on merkittävä rooli yrityksen johdon tarkastellessa yrityksen tulostilaa ja kilpailukykyä. Toimiva ja hyvin organisoitu ylläpito onkin yksi yrityksen menestymisen elinehdoista. Yrityksen päivittäiset toiminnot sujuvat hyvin, kun keskeiset järjestelmät ovat kunnossa. (Koistinen 2002, 29.) Järjestelmien ylläpidon syynä ei ole se, että ohjelmoijat olisivat olleet huolimattomia ja kirjoittaneet huonoja järjestelmiä vaan ylläpitoa tarvitaan ohjelmiston käyttöönoton jälkeen virheiden korjaamiseen, parantamaan ohjelman laatua ja mukauttamaan ohjelma erilaiseen ympäristöön (Harsu 2003, 18).

Harsun mukaan (2003, 18) vanhojen järjestelmien ylläpitäminen ohjelmistoyrityksissä vie työajasta noin 70 %, kun taas uusien ohjelmien kirjoittamiseen kuluu työajasta noin 30 %. Vanhojen järjestelmien ikä ja määrä lisääntyvät sekä koko kasvaa jatkuvasti ja nämä aiheuttavat sen, että järjestelmien ylläpitoaika on kasvamassa. Ylläpito-toiminnot jakautuvat pääsääntöisesti neljään eri osa-alueeseen (kuva 4.), joita ovat korjaava, mukauttava, täydellistävä ja ehkäisevä ylläpito. (Harsu 2003, 18–19.)





**KUVIO 4. Ylläpitotoimintojen jakauma (Harsu 2003, 19)**

Korjaavaa ylläpitoa tarvitaan, kun käyttäjät havaitsevat järjestelmää käyttäessään virheitä, jotka eivät välttämättä paljastu järjestelmän testausvaiheessa. Noin 21 % ylläpidosta on korjaavaa (kuvio 4.). Järjestelmät ovat yrityksen käytössä useita vuosia tai jopa vuosikymmeniä, mutta tietokoneita ja muita laitteita uusitaan monissa yrityksissä noin kahden vuoden välein. Mukauttavaa ylläpitoa käytetään, kun uusitaan tietokoneita, siirrytään uusiin laitteisiin, käyttöjärjestelmiin tai muihin uusiin ympäristöihin. Ylläpidosta mukauttavaa on noin 25 %. Ylläpidosta puolet on täydellistävää, jossa tietojärjestelmiin lisätään käyttäjien käytettyä niitä jonkin aikaa uusia ominaisuuksia, muutetaan toimintoja tai tehdään muita parannuksia. Ehkäisevän ylläpidon toimintoihin kuuluvat järjestelmien muuttaminen ja parantaminen, jotta ylläpito- ja muutostyöt saadaan helpommiksi. Ylläpitotoiminnoista ehkäisevää on 4 % (kuvio 4.). (Harsu 2003, 19.)

#### *Ylläpidon ongelmia*

Ylläpidon ongelmiksi ovat muodostuneet muun muassa tiukat aikataulut, tehtävänannon epämääräisyys, tehtävien väliset ristiriitaisuudet, hankalat testausympäristöt ja ylläpidon arvostuksen puute. Yleisin ongelma on kiire eli tiukat aikataulut. Ylläpitäjät kokevat tehtävään annetun ajan liian tiukaksi tehtävän laajuuteen ja järjestelmän rakenteen tuntemiseen nähden. Epämääräiset tehtävänannot ovat myös yleinen ongelma ylläpitäjien keskuudessa. Toimeksiantaja ei anna selkeää ohjetta, josta selviäisi, mitä muutoksia järjestelmään halutaan tehtävän. Hyvänä esimerkkinä epämääräisen tehtä-

vänannon ongelmana toimii se, että toimeksiantaja huomaa ylläpitäjän tekemän muutoksen jälkeen, ettei lopputulos ole sellainen kuin toimeksiantaja oli tarkoittanut. (Koistinen 2002, 49.)

Koistinen toteaa (2002, 51), että useinkin järjestelmiin kohdistuu eri puolilta useita samanaikaisia muutostarpeita, jotka saattavat olla ristiriidassa keskenään. Yrityksessä voi käydä tapaus, jossa käyttäjät haluavat tietyn järjestelmän käyttöön. Ylläpitäjä toteuttaa tämän pyynnön, mutta toisaalta ylläpitäjä saa toisen käskyn eri käyttäjäryhmältä, jotka haluavat uuden järjestelmän pois käytöstä. (Koistinen 2002, 51.) Yhdeksi ongelmaksi ovat muodostuneet hankalat testausympäristöt. Tämä johtuu siitä, että testausympäristöjen pitäminen jatkuvasti toimintakunnossa on haastavaa, sillä se vaatii vastuuhenkilön ja resursseja. Ylläpidon arvostuksen puute näkyy siinä, että ylläpitäjät eivät koe tekevänsä arvokasta työtä. Tämä johtuu osaltaan siitä, että uusien järjestelmien tekeminen saa suuremman huomion kuin järjestelmien ylläpito. Suurimmaksi osaksi ylläpidon ongelmat pystytään ratkaisemaan ilman tekniikkaa. Ongelmat on hoidettavissa parantamalla menetelmiä ja työtapoja. (Koistinen 2002, 56–58.)

### **3.2 Taloushallinnon tietojärjestelmiä**

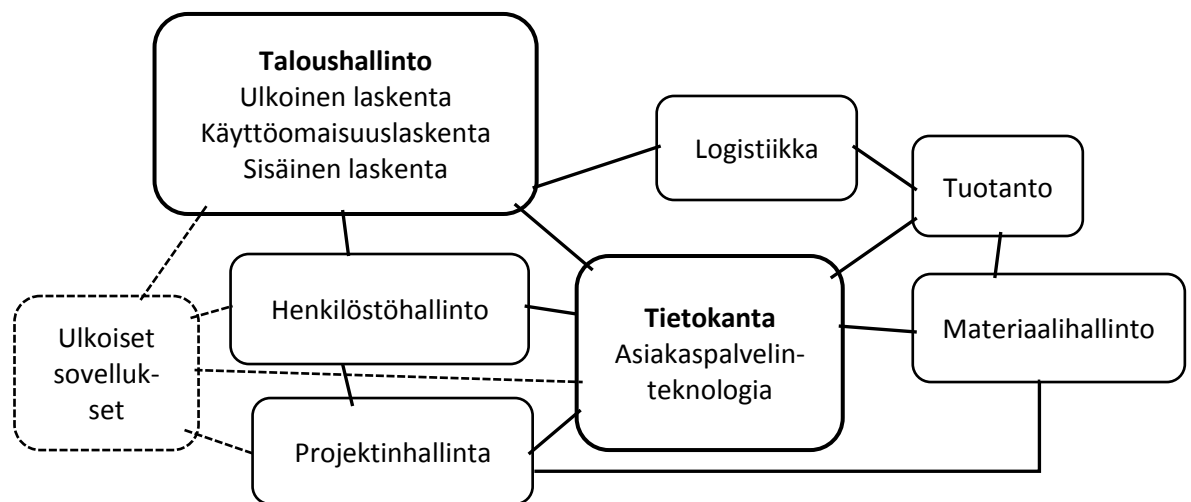
Internet on mullistanut globaalisti informaation levittämisen ja hakemistavat. Kehitys verkko-, tietokanta-, laitteisto- ja ohjelmistoteknologiassa on avustanut sähköistä kehitystä. Taloushallinnon osalta sähköinen kehitys on mahdollistanut paperittoman kirjanpidon ja taloushallinto onkin osa-alue, jolle on olemassa runsaasti valmisohjelmistoja. Tänä päivänä taloushallinnon ohjelmistojen kehitys on ollut hiipumaan päin ja ensisijainen syy löytyy ohjelmistojen räjähdysmäisestä kasvusta. Lisäksi kehitykseen on vaikuttanut pula tietotekniikan osaajista, ylläpito-ongelmista ja ohjelmistojen yhteensopivuusongelmista. Kirjanpitolainsäädäntö on sallinut kirjanpitovelvollisille ilman erillistä lupamenettelyä siirtymisen paperittomaan kirjanpitoon jo 1990-luvun lopulla. (Granlund & Malmi 2003, 28–31.)

Taloushallinnon järjestelmät yhdistyvät tietotekniikasta, laskennan monipuolisista työkaluista, sisäisestä ja ulkoisesta tarkastuksesta sekä raportoinnista. Tähän tarkoitukseen soveltuu hyvin toiminnanohjausjärjestelmä ERP, johon on rakennettu taloushallinnon kanssa laajaksi kokonaisuudeksi materiaalihallinto, tuotannon ohjaus, henkilöstöhallinto ja projektihallinta. (Ikäheimo ym. 2011, 20.) ASP-järjestelmä on sovel-

lusohjelmisto, jossa ohjelmistolisenssin sijasta asiakas hankkii itselleen käyttöoikeuden ohjelmistoon, jotka käytetään Internetin välityksellä (Granlund & Malmi 2003, 37).

### 3.2.1 ERP-järjestelmä

ERP, *Enterprise Resource Planning*, eli toiminnanohjaus on integroitu tietojärjestelmä, joka integroi yrityksen talouden, henkilöstöhallinnon, asiakkaiden ja jalostusketjujen tietovirrat. ERP on polveutunut 1970- ja 1980-luvuilla käytetyistä MRP- ja MRP II-järjestelmistä. ERP-järjestelmän edeltäjiä käytettiin pääosin materiaalitoimintojen suunnitteluun ja hallintaan. ERP-järjestelmä toimii yhdellä kokonaisvaltaisella tietokannalla, johon syötetään kaikki data vain kerran. Tämä mahdollistaa sen, että virhemahdollisuudet ja viivästykset vähenevät, mikä osaltaan lisää tiedon luotettavuutta ja korostaa tiedon oikeellisuuden tärkeyttä. Tietokannan päälle on rakennettu ohjelmistomoduli, joka on esimerkiksi taloushallinnon moduuli (kuvio 5). Itsenäiset ohjelmistomodulit, kuten henkilöstöhallinto ja logistiikka nivoutuvat toisiinsa, mistä voidaan ottaa käyttöön vain tarvittavat osat. (Granlund & Malmi 2003, 32.)



**KUVIO 5. ERP-järjestelmän perusrakenne (Granlund & Malmi 2003, 33)**

Taloushallinnon tietojärjestelmiä valitessa täytyy tarkastella onko yrityksen kannalta järkevämpää hankkia jokaiseen prosessiin paras mahdollinen erillissovellus vai otetaanko käyttöön valmiiksi integroitu ERP-järjestelmä mahdollisimman laajasti. Usein yritykset tekevät kompromissin järjestelmää valitessa. Erillissovelluksena hankitaan taloushallinnon prosessisovellukset, kuten ostolaskujen sähköinen käsittely, matkalas-

kusovellus ja käyttöomaisuuskirjanpito. (Lahti & Salminen 2008, 40.) ERP-järjestelmän taloushallinto sisältää yleensä ulkoisen ja sisäisen laskennan sekä pääoman hallinnan moduulit. Ulkoisen laskennan moduuli koostuu kirjanpidosta, ostoreskontrasta ja konsolidoinnista ja sisäisen laskennan moduuli sisältää yleensä kustannuspaikkalaskennan, tuotekustannustenlaskennan ja budjetoinnin. (Granlund & Malmi 2003, 33.)

Tietojärjestelmätekniikka kehittyy nopeasti. Taloushallinnon tietojärjestelmät yrityksissä on syytä hankkia niin, että niihin rekisteröityvät taloudelliset tapahtumat sekä johdon laskentatoimen että rahoittajien laskentatoimen käyttötarkoituksia mukaillen. Hyvin suunniteltu laskentajärjestelmä tarjoaa johdon laskentatoimelle myös investointilaskelmat, arvioinnin tuotteiden kannattavuuteen ja tulevan toiminnan taloudelliseen suunnitteluun. (Ikäheimo ym. 2011, 20–22.)

ERP-järjestelmien kehityksessä on kiinnitetty erityisesti huomiota toimialaratkaisuihin ja järjestelmätoimittajat ovat kehittäneet järjestelmää myös pk-yrityksille sopivaksi. Tunnettuja suuryritysten käytössä olevia ERP-järjestelmiä ovat Baan, markkinajohtaja SAP ja Oracle. Oracle omistaa myös JD Edwards- ja Peoplesoft-järjestelmät. ERP-järjestelmien vahvuudet ja heikkoudet vaihtelevat eri sovelluksien ja käyttötarkoituksen mukaan. Nykypäivän trendi ERP-markkinoilla on se, että järjestelmistä pyritään tekemään mahdollisimman kattavia. Tästä hyvänä esimerkkinä toimii SAPin tekemä yrityskaupat, joissa se osti Business Objectsin ja Oracle Hyperion. (Lahti & Salminen 2008, 37.)

ERP-järjestelmän käyttöönotto kuluttaa paljon aikaa ja rahaa, mutta myös vanhemman järjestelmän ylläpito vie samalla tavoin rahaa ja aikaa. Järjestelmän käyttöönotosta huolehtii konsultointiyritykset yhdessä käyttöönottavan yrityksen edustajan kanssa. Käyttöönotto aloitetaan prosessianalyysistä, jonka jälkeen järjestelmä konfiguroidaan. Taloushallinnon osa-alueiden konfiguroinnista vastaa tyypillisesti yrityksen taloushallinnon edustajat, esimerkiksi pääkirjanpitäjä johtaa kirjanpito-osion käyttöönottoa. (Granlund & Malmi 2003, 34–35.)

### 3.2.2 ASP-järjestelmä

ASP:llä tarkoitetaan joko palveluntarjoajaa, *Application Service Provider*, tai liiketoimintaa, *Application Service Provision*, jossa asiakas vuokraa sovelluksen ja käyttää sitä palveluntarjoajan laitteistolla tietoverkon kautta (Ylinen 2002, 45). ASP-palveluntarjoajan avulla ulkoistetaan yrityksen tietohallintoa. ASP, josta voidaan käyttää myös nimitystä sovellusvuokraus, tarkoittaa Internetin välityksellä vuokrattavaa sopimusperusteista sovellusohjelmistoa. Yritys ei hanki itselleen erillistä ohjelmistolisenssiä vaan maksaa vuokraa käyttöoikeudesta. Tällä tavoin ohjelmistoa voidaan käyttää missä tahansa Internetin välityksellä. Yrityskohtaisia räätälöintejä ei ohjelmistoon juurikaan pysty tekemään, sillä kaikki asiakkaat käyttävät samaa vakio-ohjelmistoa. (Granlund & Malmi 2003, 37.)

Sovellusvuokrauspalvelussa vastuussa sovellusten toiminnasta, päivityksistä ja kehityksestä on palvelun tarjoaja. ASP-palvelu on edullista perustuen merkittäviin mitta-kaavaetuihin, jotka saadaan sillä, että useat asiakkaat käyttävät samaa palvelua. Sovellusvuokraus on noin 50–80 prosenttia halvempi vaihtoehto kuin yritykselle itselle ostettu ja asennettu lisenssivaihtoehto. Sovellusvuokraan kuuluu kaikki laitteistot, ohjelmistolisenssit ja muut palvelut, joita tarvitaan sovelluksen pyörittämisessä. Lisäksi ASP sisältää myös teknistä varmistus-, valvonta- ja tietoturvakonsultointipalvelua. (Lahti & Salminen 2008, 42–43.)

Lisenssivaihtoehtoon verrattuna sovellusvuokraus on helppokäyttöinen. Yritykselle ei synny resurssipulaa it-henkilöstöstä ja lisäksi yrityksellä on käytössään viimeisimmät ohjelmistoversiot sekä mahdollisuus sovellusten koekäyttöön ennen hankintapäätöstä. Järjestelmä on nopea ottaa käyttöön ja toiminnan kasvaessa järjestelmä on helposti laajennettavissa. (Granlund & Malmi 2003, 38.) Yrityksissä syntyy vähitellen päätös siirtymisestä sovellusvuokraukseen. Yrityksessä tehtävät muut uudistukset kannustavat päätöksen tekemiseen. Kyseessä on osittainen ulkoistaminen tietotekniikan saralla ja kumppanuus uuden sidosryhmän kanssa vie aikaa syventyäkseen. (Ylinen 2002, 45.)

ASP sopii hyvin taloushallintosovelluksiin ja markkinoilta löytyykin monia Internet-pohjaisia taloushallintojärjestelmiä pk-yrityksille. Monet palveluntarjoajat ovat panostaneet digitaaliseen taloushallintoon ja useimmista sovelluksista löytyy valmiudet

verkkolaskutukseen sekä lähettämiseen että vastaanottamiseen. ASP-järjestelmä mahdollistaa myös pienempien yritysten digitaalisen kehityksen. Perinteisesti pienten yritysten ei ole ollut järkevää hankkia sovelluksia taloudellisin perustein. (Lahti & Salminen 2008, 44.)

### *Pilvipalvelu*

Pilvipalvelu, *cloud computing*, on ASP-järjestelmän kaltainen sovellusvuokraus, joka toimii Internetin välityksellä. 2000-luvun lopulla pilvipalvelut ovat yleistyneet hurjasti, mutta palvelut ovat olleet saatavilla jo vuosia aikaisemmin. Yritysten lisäksi myös kuluttajat käyttävät pilvipalveluita, tosin usein tiedostamatta sitä. Esimerkiksi Facebook ja Applen MobileMe ovat sovelluksia, jotka kuuluvat pilvipalveluihin. (Heino 2010, 9-10.) Pilvipalvelua voidaan kuvailla Internetistä hankituksi tietokonekapasiteetiksi, sovellukseksi tai muuksi palvelusuoritteeksi. Pilvipalvelu on toimintamalli, jonka avulla voidaan luopua fyysisistä konesaleista. (Heino 2010, 32.)

Pilvipalvelut on jaettu muutamaankin päätyyppiin toteutustapojen mukaan. Kolme perustyyppiä on Platform as a Service (PaaS), Infrastructure as a Service (IaaS) ja Software as a Service (SaaS). PaaS-tyypissä palvelun tarjoajalla on virtuaalinen palvelinympäristö, josta asiakkaalle lohkotaan palveluita. IaaS-tyyppi tarjoaa asiakkaalle Internetistä konesaleja, jotka ovat etukäteen hinnoiteltuja ja määriteltyjä osioihin. Osiin asiakas perustaa käyttöjärjestelmän ja sovelluksen. SaaS-tyypissä asiakas ostaa itselleen vain sovelluksen. Tietoliikenneyhteyden avulla sovellus jaetaan käyttäjän selaimeen. (Heino 2010, 50–53.)

Pilvipalveluun syötetty tieto on aina luottamuksellista ja tiedot ovat tarkoitettu vain niihin oikeutettujen henkilöiden ja organisaatioiden nähtäväksi eikä niitä kuulu paljastaa ulkopuolisille (Paavilainen 1998, 8). Pilvipalvelun käyttäjälle saattaa syntyä huoli tietomurrosta, mikä on hyvin ymmärrettävää, sillä sovellusta käytetään tietoliikenneyhteyden takana ja ylläpitäjänä toimii toinen organisaatio. Asiakkaalle tarjottu pilvipalvelu suojataan tietomurron varalta tietoliikenne- ja palvelintekniikan menetelmillä, joihin kuuluvat muun muassa palomuuuri ja tunkeilijan havaitsemisjärjestelmä. Kryptauksen avulla suojataan sovellukseen siirrettävät tiedot. (Heino 2010, 92–93.)

## **4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS**

Opinnäytetyöni empiirisessä tutkimuksessa käytän kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Tutkimusongelmani on ajankohtainen monessa yrityksessä ja organisaatiossa, joten myös opinnäytetyöni toimeksiantaja on päättänyt kehittää toimintaansa. Tässä luvussa olen kertonut yksityiskohtaisemmin toimeksiantajastani, tutkimusmenetelmästä ja tutkimusaineistosta.

### **4.1 Toimeksiantaja**

Opinnäytetyöni toimeksiantaja on Keski-Suomen Taloushallinto Oy, joka on Jyväskylän Vaajakoskella sijaitseva tilitoimisto. Keski-Suomen Tiliteetti Ky perustettiin vuonna 1989 ja vuonna 1996 yritys muuttui Keski-Suomen Taloushallinto Oy:ksi. Yritys on kasvanut vuosien mittaan ja se palvelee pk-yrityksiä. Yritys työllistää tällä hetkellä viisi vakituista työntekijää. (Keski-Suomen Taloushallinto Oy 2010.) Tilastokeskuksen toimialaluokituksen mukaan (2008) Keski-Suomen Taloushallinto Oy kuuluu Hallinto- ja tukipalvelutoiminnan pääluokkaan. Tässä pääluokassa tilitoimiston palvelut sijoittuvat Yhdistettyihin toimistopalveluihin (Tilastokeskus 2008).

Keski-Suomen Taloushallinto Oy:n palveluihin kuuluvat kirjanpito, palkanlaskenta, konsultointi sekä muut taloushallinnon palvelut. Kirjanpitoon sisältyvät pienyritysten kuukausittainen kirjanpito, raportointi, tilinpäätös ja verotus. Palkanlaskennan lisäksi tilitoimisto hoitaa myös palkkojen maksatuksen ja viranomaistilitykset. Konsultoinnissa Keski-Suomen Taloushallinto Oy auttaa yrityksen perustamisessa ja muutoksissa, kaupparekisteriasioissa sekä verotuksessa. Lisäksi yritys hoitaa tarvittaessa myös asiakkaidensa laskutuspalvelun, maksuliikenteen ja ostoreskontran. (Keski-Suomen Taloushallinto Oy 2010.)

### **4.2 Tutkimusmenetelmä**

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus viittaa käytäntöön, joten menetelmää on vaikea määritellä selkeästi. Laadullinen tutkimus on määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen vastakohta. Laadullinen tutkimus ei perustu pyrkimykseen muuttaa aineisto numeeriseen muotoon, vaan laadullisessa tutkimuksessa eritellään yksittäisiä tapauksia, jotka voivat olla kuvattuina esimerkiksi erilaisina haastatteluina, päiväkirjoina tai

tekstikatkelmina. Tärkeää on tutkijan vuorovaikutus yksittäisen havainnon kanssa. (Koskinen ym. 2005, 30–31.) Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana onkin todellisen elämän kuvaaminen (Hirsjärvi ym. 2000, 152).

Tutkimus tarvitsee kysymyksen ja laadullisessa tutkimuksessa kysymys on hyvin usein aluksi yleinen ja kuvaileva, joka tarkentuu tutkimuksen edetessä yhä tarkemmiksi kysymyksiksi (Koskela ym. 2005, 38). Tutkimuksen alussa lähdin liikkeelle kysymyksestä miten sähköiseen taloushallintoon siirrytään Keski-Suomen Taloushallinto Oy:ssä. Tutkimusprosessi voi alkaa yleisestä mielenkiinnosta jotain ilmiötä kohtaan ja motiivina voi toimia oma elämä, rahoitus ja jopa sattuma. Tutkimusaineistoa kerätessä on hyvä unohtaa teoria, jotta tutkija osaa etsiä tutkimusaineistoa myös teorian ulkopuolelta. (Koskinen ym. 2005, 39.) Parhaimmillaan tutkimussuunnitelma elää tutkimusprosessin mukana (Eskola & Suoranta 2008, 15).

Tutkimuksessani tutkitaan Keski-Suomen Taloushallinto Oy:n siirtymistä sähköiseen taloushallintoon. Tutkimusaihe on ajankohtainen yritysten taloushallinnossa, koska verkkolaskutus on kovaa vauhtia yleistymässä. Monet yritykset ovatkin jo siirtyneet käyttämään sähköistä taloushallintoa, joten tutkimuksessa käytän apuna muutamia yrityksiä, jotka toimivat samalla toimialalla kuin Keski-Suomen Taloushallinto Oy. Tutkimukseeni sopii laadullinen tutkimus, koska tutkimuksen kohteena on yrityksen käytänteiden kehittäminen.

Tutkimusmenetelmiä kvalitatiivisessa tutkimuksessa ovat haastattelut, havainnointi, dokumentit ja erilaiset keskusteluaineistot. Tutkijan on tärkeää valita tutkimusmenetelmä omien tietojen, kokemusten ja resurssien pohjalta eikä teoreettisten vaatimusten mukaan. Tutkimusmenetelmän valinnalla on väliä, sillä huonosti valittu menetelmä on tekijä, joka saattaa uhata tutkimuksen uskottavuutta. (Koskinen ym. 2005, 45.)

Tyypillistä liiketaloustieteelliselle tutkimukselle on yhden tai enintään kahden tapauksen tutkiminen. Yhden tapauksen tutkiminen mahdollistaa tutkijan tuottava luotettava kuvaus tapauksesta. Vaikkakin tutkija tutkii yhtä tapausta, voi hän käyttää tutkimukseen erilaisia aineistonkeruumenetelmiä. Käyttämällä eri menetelmiä tutkija saa monipuolisemman ja varmemman kuvan tutkimuskohteesta. (Koskinen ym. 2005, 46.)



### 4.3 Tutkimusaineisto

Laadullinen tutkimus on hypoteesien testaamista ja testattavat hypoteesit muodostuvat aineistoa kerätessä ja analysoitaessa. Lisäksi menetelmä suosii luonnollisesti tapahtuvia aineistoja. Tutkijan tavoitteena on pitää aktiivinen vaikutus aineistoon mahdollisimman pienenä, jotta pystytään minimoimaan tutkijan vaikutus aineistoon. (Koskinen ym. 2005, 32–33.) Tutkimusaineisto on pelkistetyimmillään tekstiä. Tekstiaineistona toimivat haastattelut, havainnoinnit, päiväkirjat, omaelämäkerrat ja kirjeet. Aineisto voi olla kirjallista, kuvallista ja äänimateriaalia. Lisäksi aineistona voi hyvin käyttää elokuvia, yleisönosastokirjoituksia ja suorajakelumainoksia. (Eskola & Suoranta 2008, 15.)

Haastattelu on yleisin tapa kerätä aineistoa laadulliseen tutkimukseen Suomessa. Haastattelussa on keskustelua, jossa tutkija on aloitteentekijä ja johdattelija. Haastattelun tavoitteena on selvittää, mitä haastattelun osapuolilla on mielessään. (Eskola & Suoranta 2008, 85.) Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymykset ovat samanlaisia kaikille haastateltaville, mutta kysymysten järjestys voi vaihdella haastattelijan niin halutessaan. Puolistrukturoidussa haastattelussa ei ole vastausvaihtoehtoja valmiina, vaan haastateltavat voivat vastata kysymyksiin omin sanoin. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 47.)

Puolistrukturoidusta haastattelusta voidaan käyttää myös nimitystä teemahaastattelu. Teemahaastattelussa haastattelijä etenee etukäteen valittujen teemojen ja niihin kuuluvien tarkentavien kysymysten mukaan. Haastattelun tarkoituksena on löytää vastauksia tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimustehtävään kohdistuen, joten teemahaastattelussa täytyy pohtia kysymykset tarkkaan ennen haastattelua. Periaatteessa ennen haastattelua valitut teemat perustuvat tutkimuksen viitekehykseen. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 77–78.)

Tutkimusaineiston keruu havainnoimalla tapahtuu osallistumalla yhteisön toimintaan, jota ollaan tutkimassa. Havainnoinnissa tutkija voi osallistua aitoihin luonnollisiin kenttätilanteisiin tai tehdä havaintoja ulkopuolisena henkilönä. Tyypillisesti toiminta on näiden kahden tavan sekoitus. (Eskola & Suoranta 2008, 98–99.) Etnografia on havainnoinnin muoto ja se tapahtuu sosiaalisen todellisuuden luonnollisissa olosuhteissa eli kokemalla oppimalla. Tällä tavalla havainnoimalla kuvataan erilaisia toimin-

nallisia käytäntöjä ja tavoitteena on oppia sisältäpäin jonkun yhteisön kulttuuri-, ajattelu- ja toimintatavat. (Eskola & Suoranta 2008, 103–105.)

Tutkijan ei aina tarvitse kerätä uutta tietoa tutkimusta varten vaan laadullisessa tutkimuksessa voidaan käyttää myös valmiita aineistoja ja dokumentteja. Aineistona voidaan käyttää aikaisempien tutkimusten aineistoja, tilastoja, henkilökohtaisia dokumentteja, kuten kirjeitä ja päiväkirjoja, organisaatioiden asiakirjoja, joita voivat olla esimerkiksi pöytäkirjat ja lausunnot sekä joukkotiedotuksia, kuten radio- ja tv-ohjelmia, elokuvia, sanoma- ja aikakauslehtiä. (Eskola & Suoranta 2008, 117–118.)

Laadullisen tutkimuksen aineiston koko on pieni verrattuna määrälliseen tutkimukseen. Aineiston koon sijaan on tärkeää kerätä tietoa henkilöiltä, jotka tietävät tutkittavasta aiheesta mahdollisimman paljon ja heiltä löytyy kokemusta aiheesta. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 87–88.) Laadullinen tutkimusaineisto toimii asian tai ilmiön ymmärtämisen apuvälineenä eikä laadullisessa tutkimuksessa tavoitella yleistettävyyttä, toisin kuin määrällisessä tutkimuksessa. Pienelläkin aineiston määrällä päästään tutkimustavoitteeseen, mutta se vaatii aineiston analysointia perusteellisesti. (Vilkkä 2005, 126.)

Opinnäytetyöni tutkimusaineiston hankin haastatteluilla, dokumenteilla ja havainnoinnilla. Haastateltavina käytän henkilöitä, joilla on kokemusta siirtymisestä sähköiseen taloushallintoon. Dokumentteina käytän tarjouksia, joita potentiaaliset palveluntarjoajat ovat antaneet toimeksiantajalle. Havainnointia on tapahtunut ennen tutkimuksen alkua ja tapahtuu myös tutkimuksen aikana, sillä olen työskennellyt yrityksessä aikaisemmin ja työskentelen myös tutkimuksen ollessa käynnissä.

Haastattelut toteutin puolistrukturoituina haastatteluina. Kaikissa haastatteluissa käytin samoja avoimia kysymyksiä, jotka olin etukäteen miettinyt paperille. Kysymykset järjestelin teemoittain ja kysyin haastateltavilta kysymykset samassa järjestyksessä. Vastauksia ei sidottu vastausvaihtoehtoihin, vaan haastateltavat vastasivat omin sanoin omien mielipiteiden ja kokemusten mukaan. Haastattelut suoritin maaliskuun 2012 aikana ja haastateltavat olivat kolmesta eri tilitoimistosta, jotka toimivat Mikkelissä. Kaikki haastattelut suoritin vierailamalla haastateltavien työpaikoilla, tässä tapauksessa tilitoimistoissa. Haastattelut tallensin haastateltavien suostumusten mukaan sanelukoneella, jotta pystyin saamaan tarkasti kaiken tiedon ylös.

Jokaista haastateltavaa haastattelin eri päivinä. Ensimmäisen haastattelun tein Mikkelissä sijaitsevaan tilitoimistoon tiistaina 6.3.2012, jolloin haastattelin kyseisen tilitoimiston toimitusjohtajaa. Toinen haastattelu tapahtui perjantaina 16.3.2012 toiseen mikkeliiläiseen tilitoimistoon, jolloin haastattelin tilitoimiston hallituksen jäsentä. Kolmas eli viimeinen haastattelu oli keskiviikkona 21.3.2012. Viimeisen haastattelun suoritin konserniin ja haastateltavana oli Mikkelin toimipisteen palvelunjohtaja. Kaiken kaikkiaan minulla oli 23 kysymystä (liite 1) ja yhdessä kysymyksessä oli kaksi alakysymystä.

Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija toimii tutkimuksen toimeksiantajan kanssa ja tärkeäksi osaksi tiedonhankintaa on muodostunut sosiaaliset vuorovaikutustilanteet (Tuomi & Sarajärvi 2002, 84). Jo ennen tutkimustani olen osallistunut yrityksen toimintaan ja tätä kautta olen oppinut yrityksen toimintatavat ja periaatteet. Tutkimuksen aikana olen osallistunut toimeksiantajan kanssa potentiaalisten palveluntarjoajien pitämiin esityksiin, jotka ovat olleet Keski-Suomen Taloushallinto Oy:n toimistolla 12.10.2011 ja 13.1.2012.

Laadullista tutkimusta analysoitaessa on tarkasteltava aineistoa kokonaisuutena eivätkä tilastolliset todennäköisyydet kelpaa johtolangoiksi niin kuin määrällisessä tutkimuksessa. (Alasuutari 1999, 38). Analysoitava tutkimusaineisto laadullisessa tutkimusmenetelmässä on aina teksti- tai kuvamuodossa, joten tutkimusaineisto tulee muuttaa muotoon, jossa sitä pystytään tutkimaan. Tässä tapauksessa haastatteluaineisto muutetaan tekstimuotoon eli litteroidaan. Litterointi helpottaa haastattelujen järjestelmällistä läpikäyntiä, luokittelua ja ryhmittelyä. (Vilkka 2005, 115.) Opinnäytetyössäni olen litteroinut haastattelut yksi kerrallaan haastattelun jälkeen ennen seuraavaa haastattelua. Jokaisen kysymyksen alle olen koonnut kaikkien kolmen haastateltavan vastaukset, jotta pystyn järjestelmällisesti vertailemaan ja tutkimaan aineiston tuloksia.

## 5 KÄYTTÄJIEN KOKEMUKSET SÄHKÖISESTÄ TALOUSHALLINNOSTA

Tutkimusaineisto muodostui haastateltavista, joilla oli henkilökohtaisia kokemuksia ja mielipiteitä sähköisestä taloushallinnosta. Haastattelurungosta löytyy viisi eri teemaa, joiden mukaan tutkimusaineistoni analysoin. Yksi teemoista oli haastateltavien yritysten yleistä tietoa, jotka kerron ensimmäisessä alaluvussa vertaillen tietoja toimeksiantajaani. Loput teemat koostuvat sähköisen taloushallinnon mielipiteistä, siirtymisprosessista, eduista ja haitoista sekä asiakkaiden näkökulmasta. Viimeisessä alaluvussa vertailen palveluntarjoajilta saatuja tarjouksia.

### 5.1 Toimeksiantaja ja haastatteluyritykset

Haastatteluyritykset olivat kaikki Mikkelissä sijaitsevia tilitoimistoja. Yrityksistä kaksi olivat osakeyhtiöitä eli samaa yhtiömuotoa kuin toimeksiantajayritys. Yksi haastateltavista yrityksistä oli kommandiittiyhtiö. Osakeyhtiöistä toinen oli konserni, jolla on monta toimipistettä ympäri Suomea. Konserniin tein haastattelun Mikkelissä sijaitsevalle toimipisteelle. Yksittäiset tilitoimistot ovat toimeksiantajani kanssa lähes samankokoisia yrityksiä. Taulukkoon 1 on kerätty olennaiset tiedot yrityksistä.

**TAULUKKO 2. Yritysten vertailu**

<b>Yritys</b>	<b>Perustamisvuosi</b>	<b>Henkilöstön määrä</b>	<b>Asiakkaiden määrä</b>
Keski-Suomen Taloushallinto Oy	1996	5 + 1	~130
Haastatteluyritys 1	1979	9	~150
Haastatteluyritys 2	1969	10	~130–140
Haastatteluyritys 3	2000	10	~230

Ensimmäinen haastattelu oli tiistaina 6.3.2012 ensimmäisessä haastatteluyrityksessä. Yritys on perustettu kymmenen vuotta aikaisemmin kuin toimeksiantajani yritys. Asiakkaitten määrä haastatteluyritys 1:ssä ja Keski-Suomen Taloushallinto Oy:ssä on samaa kokoluokkaa. Henkilöstöä haastatteluyritys 1:ssä työskentelee yhdeksän vakituista työntekijää, kun taas toimeksiantajayrityksessä henkilöstöä on viiden vakituisten työntekijän verran.

Toisen haastattelun suoritin perjantaina 16.3.2012 haastatteluyritykseen 2. Tämä yritys on perustettu 20 vuotta aikaisemmin kuin toimeksiantajayritys, eli vuonna 1969. Asiakkaita haastatteluyrityksellä 2 on lähes saman verran kuin opinnäytetyöni toimeksiantajalla. Henkilöstöä haastatteluyrityksestä 2 löytyy kymmenen. Vakituksia työntekijöitä yrityksellä on yhdeksän ja yksi henkilö tekee osa-aikaista työtä.

Viimeinen haastattelu tapahtui keskiviikkona 21.3.2012 haastatteluyrityksessä 3. Yrityksen juuret juontuvat vuoteen 1944 ja nykyiseen muotoon haastatteluyritys 3 muodostui vuonna 2000. Suomessa haastatteluyrityksellä 3 on yhteensä 40 toimistoa ympäri maan. Kaiken kaikkiaan haastatteluyritys 3 työllistää 2300 työntekijää, mutta Mikkelin toimipisteessä työskentelee kymmenen henkilöä. Aktiivisia asiakkaita haastatteluyrityksellä 3 on Mikkelissä noin 230.

## **5.2 Mielenpitoja sähköisestä taloushallinnosta**

Haastatelluilla yrityksillä on ollut sähköinen taloushallinto käytössä vaihtelevasti jo useiden vuosien ajan. Haastatteluyrityksellä 3 tiliotteet, viitesuoritukset ja maksuliikenteen hoitaminen ovat olleet käytössä sähköisesti jopa noin 20 vuoden ajan. Haastatteluyritys 2 on käyttänyt sähköisiä tiliotteita noin kymmenisen vuotta. Osakeyhtiöt ovat käyttäneet sähköistä taloushallintoa, kuten verkkolaskutusta ja ostolaskujen kiertäystä neljä – viisi vuotta ja kommandiittiyhtiö on tarjonnut asiakkailleen sähköisiä taloushallinnon palveluja jopa yhtiön perustamisesta saakka eli noin 15 vuotta.

Kaikkien kolmen haastatteluyrityksien omat kirjanpidot tehdään täysin sähköisinä, eli yritykset lähettävät sähköisiä myyntilaskuja, ostolaskut kiertävät sähköisesti ja tiliotteet ovat sähköisesti. Mikäli ostolaskuja ei pystytä vastaanottamaan muuten kuin paperilla, ostolaskut skannataan sähköiseen muotoon. Haastatteluyrityksellä 3 on oma ohjelmistotoimisto, joka tuottaa heille sähköiset taloushallinnon palvelut. Muut yritykset ostavat ulkopuolisilta palveluntarjoajilta taloushallinnon palveluita. Haastatteluyritysten kirjanpidot tehdään niin laajasti sähköisesti kuin suinkin vaan pystytään. Paperisesti käsitellään pelkästään ne tositteet, joita syntyy pankkikortilla ostettaessa.

Yritysten haastattelujen perusteella sähköinen taloushallinto on nykyaikaa, mutta siirtyminen on tapahtunut erittäin hitaasti. Jo 15 vuotta sitten puhuttiin sähköisen talous-

hallinnon yleistyvän, mutta käyttöönottoja on alkanut tapahtua vasta 2000-luvulla. Haastatteluyrityksessä 2 oltiin sitä mieltä, että sähköinen taloushallinto on erinomainen asia, mutta on sillä myös huonot puolensakin. Haastatteluyrityksessä 3 suhtauduttiin melko neutraalisti sähköiseen taloushallintoon. Haastatteluyritys 1 edustajan mielestä sähköinen taloushallinto ei ole niin paljon etua tuova kuin sähköisyyden on annettu ymmärtää.

Sähköisen taloushallinnon kehittymistä tilitoimistoissa hidastavat pienet asiakkaat, joiden liiketoiminnan kannalta ei ole olennaista siirtyä käyttämään sähköistä taloushallintoa. Lisäksi pankit ovat kehittäneet omia sähköisiä järjestelmiä, joiden yhteensopivuus tiettyjen järjestelmien kanssa on heikkoa, eikä tätä kautta pystytä siirtämään esimerkiksi ostolaskuja tilitoimistossa sijaitseviin kirjanpitojärjestelmiin. Tämä on myös osaltaan hidastanut sähköisen taloushallinnon kehittymistä.

Kaksi haastateltavaa on ollut erinomaisen tyytyväisiä sähköiseen taloushallintoon. Haastatteluyritys 3 edustajan mukaan sähköisen taloushallinnon heikkoudet löytyvät käyttäjistä sekä tilitoimiston päästä että asiakkaista. Haastatteluyritys 1 edustajan mukaan siirtyminen sähköiseen taloushallintoon on ollut yllättävän rankka kokemus, mutta sitä kuitenkin kehitetään koko ajan eteenpäin.

### **5.3 Siirtyminen sähköiseen taloushallintoon**

Haastattelujen perusteella yritykset ovat valinneet sopivat sähköisen taloushallinnon ohjelmat kokonaisuutta tarkastellen. Kuitenkin tärkeimmiksi ominaisuuksiksi sopivissa järjestelmissä ovat muodostuneet myyntilaskujen sähköinen lähetys ja ostolaskujen kierrätys. Myös isommissa tilitoimistoissa on tärkeää, että järjestelmät ovat varmoja toiminnoiltaan ja niissä pystytään käsittelemään valtaviakin tietomääriä. Sähköisiä taloushallinnon järjestelmiä on markkinoilla tarjolla monia, joten yritykselle oikean ja sopivan järjestelmän valinta on haastavaa ja työtä vaativaa. Haastatteluyrityksessä 1 tutustuttiin kymmenkuntaan eri ohjelmistoon ennen kuin pystyttiin tekemään oikea ratkaisu ohjelmiston valinnassa.

Sopivan ohjelmiston valinnan jälkeen yritykset toteuttivat siirtymisen järjestelmään. Haastatteluyritys 1 valitsi itselleen sopivaksi pilvipalvelun, ettei yhtiön tarvinnut rakentaa omaa ohjelmistoa palvelimelle. Haastatteluyrityksen 2 siirtyminen sähköiseen

taloushallintoon tapahtui kirjanpitojärjestelmän tarjoajan tarjouksen myötä. Kirjanpitojärjestelmän tarjoaja tarjosi haastatteluyritykselle 2 mahdollisuutta hankkia ostolaskujen skannausohjelma ja tätä kautta yhtiölle avautui mahdollisuus ottaa käyttöön myös verkkolaskujen vastaanotto ja myyntilaskujen sähköinen lähetys. Sähköisten osto- ja myyntilaskujen käsittelyn lisäksi haastatteluyritys 2 lähettää palkat e-kirjeenä, toki e-kirje ei ole aivan sähköisyyden viimeisin muoto. Mikäli palkkojen lähetyksessä halutaan siirtyä täysin sähköiseen muotoon, tämän mahdollistaa verkkopalkka.

Haastatteluyritys 3 on suurempi yritys, joten heidän kannalta järkevin ratkaisu ohjelmiston valinnassa on ollut ostaa oma ohjelmistotoimisto, joka tuottaa heille sähköisen taloushallinnon järjestelmiä. Yhtiö on päätenyt sähköiseen taloushallintoon asiakkaiden kysynnän kautta. Haastatteluyritys 3 haastateltavan mukaan heidän asiakkaina on suurempia yritysasiakkaita, joilla on ollut tarve tehostaa omia taloushallinnon prosesseja ja sen kautta on otettu sähköisen taloushallinnon ohjelmistoja käyttöön.

Kaksi haastateltavista oli sitä mieltä, että muutosprosessi on yhä käynnissä. Varsinkin, kun toinen näistä haastateltavista edusti konsernia, jossa kaikki muutokset tapahtuvat aikajanalla mitaten todella hitaasti ja aikaa vievästi. Konsernissa ohjelmisto pilotoidaan aluksi muutamalla toimipaikalla, jonka jälkeen se voidaan ottaa koko konsernissa käyttöön. Usein uuden ohjelmiston käyttöönotto vie aikaa vuodesta kahteen vuoteen. Haastatteluyritys 3 siirtymisen pitkittyminen johtuu pääasiassa raporteista, jotka ovat vielä tallella heidän entisessä kirjanpitojärjestelmässä.

Haastatteluyrityksen 2 siirtyminen sähköiseen taloushallintoon kävi kivuttomasti. Heidän sähköinen taloushallinto on palveluntarjoajalta, jota käyttää useat tilitoimistot ja se on helpottanut haastatteluyrityksen 2 ohjelmiston käyttöönottoa. Muut tilitoimistot ovat ottaneet haastatteluyritystä 2 aikaisemmin ohjelmiston käyttöön ja ovat ehtineet käydä mahdolliset sudenkuopat läpi. Heillä ohjelmiston käyttöönotto ei vienyt kohtuuttomasti aikaa. Pääasiassa henkilökunnan koulutus ohjelmiston käyttämiseen on vienyt eniten aikaa siirtymisprosessissa.

Siirtymisprosessiin osallistuivat pienemmissä tilitoimistoissa koko henkilökunta. Haastatteluyrityksessä 1 keskusteltiin yhdessä organisaation kanssa mahdollisista ohjelmistoista. Lisäksi aikataulutus ja muut käytännön asiat sovittiin yhdessä.

Resursseista sähköiseen taloushallintoon siirtyminen on vienyt eniten aikaa. Tilitoimistojen päätoimiala on asiakkaiden kirjanpidon tuottaminen eikä se saa häiriintyä, vaikka tilitoimistojen sisällä olisikin muutoksia. Jokainen työntekijä teki oman päätehtävänsä ja muutos sähköiseen taloushallintoon tapahtui näiden työtehtävien sivussa. Haastatteluyrityksessä 1 ei koettu rahallisesti suurta menetystä, toki ohjelmiston lisenssimaksut tuli maksettavaksi. Pääasiassa sähköiseen taloushallintoon siirtyminen on vaatinut hyvää organisointia ja hyviä hermoja sekä aikaa.

Haastatteluyrityksen 1 edustaja oli sitä mieltä, että ennen siirtymistä sähköiseen taloushallintoon kannattaa esimerkiksi demoyrityksellä kokeilla ohjelman käyttöä. Tällä tavoin on mahdollista testata ohjelman kaikki toiminnot ja järkevää on myös ottaa selvää, mitä kaikkea sopimuksia ohjelma tarvitsee. Lisäksi välissä kulkevien operaattoreiden sisäistäminen kunnolla auttaa sähköisen taloushallinnon käyttöönotossa. Siirryessä sähköiseen taloushallintoon kannattaa pohtia myös käyttöoikeuksien solmimista. Haastatteluyritys 2 edustajan mielestä heidän käyttöoikeudet olisivat voineet olla joustavammat, mutta ilman vertailutietoa oli vaikea tehdä päätöstä alkuvaiheessa.

### *Henkilökunnan koulutus*

Haastatteluyritys 1 henkilökunnan koulutus sähköisen taloushallinnon käyttöön tapahtui erillisestä rakennuksesta varatussa tilassa, jonne mahtui koko henkilökunta. Palveluntarjoajan edustaja saapui tilitoimistolle kouluttamaan henkilökuntaa, kun ohjelmisto otettiin käyttöön. Lisäksi koulutusta ohjelmiston käyttöön tapahtuu edelleenkin. Heillä on käytössä etäkoulutus, joka tapahtuu videotykin kautta. Haastatteluyrityksessä 2 henkilökunta pidetään ajan tasalla käyttämällä vastuuhenkilöitä jokaisella osa-alueella. Vastuuhenkilö tietää oman osa-alueensa, esimerkiksi viitesuoritusten noudon ja laatii siihen ohjeistuksen, jotta muut työntekijät suoriutuvat työtehtävästä vastuuhenkilön ollessa poissa.

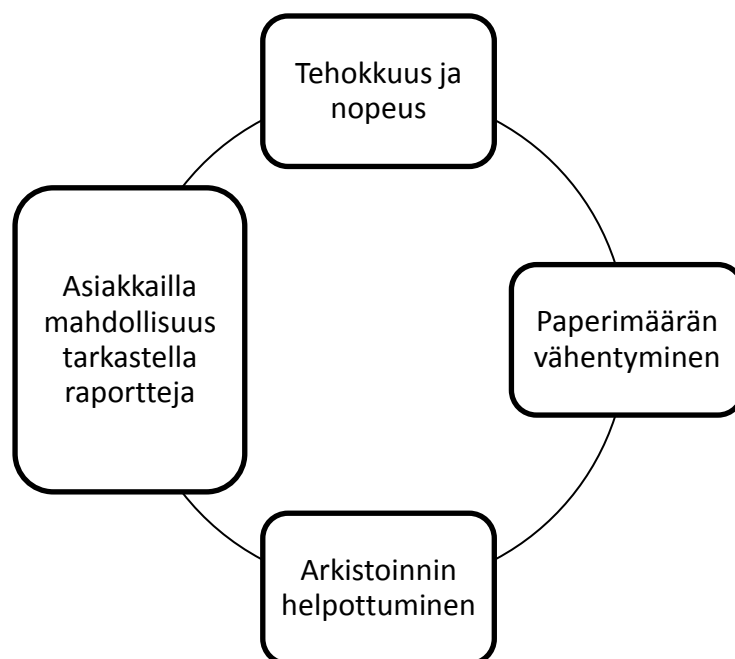
Haastatteluyrityksellä 3 on käytössä monia ohjelmia, joten kaikki työntekijät eivät käytä kaikkia ohjelmia. Heillä aina vähintään kaksi työntekijää hallitsee jonkin tietyn ohjelmiston käytön. Toki on myös ohjelmistoja, joita koko henkilökunta käyttää työssään. Haastateltavan mukaan haastatteluyrityksen 3 järjestelmät eivät ole kovin haastavia ja monimutkaisia, joten henkilökunnan koulutus tapahtuu pääasiassa tilitoimiston tiloissa ja usein ihan tekemällä opitaan parhaiten. Poikkeuksena ovat pääkäyttäjäroolissa olevat henkilöt, jotka koulutetaan syvällisemmin.



Haastateltavat totesivat, että henkilökunnan sisällä havaitsi pientä muutosvastarintaa vanhojen toimintatapojen muuttuessa uusiin. Sähköiseen taloushallintoon siirtyessä muutosvastarinta ei kuitenkaan aiheuttanut suurempia ongelmia henkilökunnan sisällä. Esimerkiksi haastatteluyrityksessä 1 havaittu muutosvastarinta ratkaistiin rauhallisesti keskustelemalla aiheesta. Usein järjestelmät ovat pystytty kehittämään käyttäjäystävälliseksi, joka helpottaa työtä ja työntekijöiden suhtautumista niihin.

#### 5.4 Sähköisen taloushallinnon edut ja haitat

Sähköinen taloushallinto tuo tehokkuutta ja nopeutta yritysten toimintaan. Haastatteluyrityksen 1 haastateltava mainitsee, että pilvipalvelun käyttäminen mahdollistaa tilitoimistojen asiakkaiden hoitaa laskutusta samassa järjestelmässä. Laskujen tekemisen lisäksi asiakkaat pääsevät seuraamaan raportteja, kuten tuloslaskelmaa, tasetta, päiväkirjaa, pääkirjaa ja reskontraa pilvipalvelussa. Haastatteluyrityksen 2 mukaan nopeus on merkittävin etu, jonka sähköinen taloushallinto tuo. Kirjanpito onnistuu nopeammin, jonka myötä pystytään hoitamaan useampia asiakkaita ja tämä näkyy myös laskutuksessa ja tuloksessa. Lisäksi paperimäärä vähenee ja sähköistä tietoa on helpompi säilyttää kuin paperista. Kuviossa 6 näkyvät haastateltavien mukaan sähköisellä taloushallinnolla saavutettavat edut.



**KUVIO 6. Sähköisen taloushallinnon edut**

Haastatteluyritys 3 edustajan mukaan sähköisellä taloushallinnolla on kaksi tavoitetta, jotka on myös saavutettu. Tavoitteet ovat tehokkuus ja asiakkaan sitouttaminen ohjelmistoon. Tietyt ohjelmat tuovat tehokkuutta todella hyvin, mutta markkinoilta löytyy myös alkeellisempia ohjelmia, joissa tehokkuus on kyseenalainen. Asiakkaalle tarjotaan tiettyä ohjelmaa ja, jos asiakas hyväksyy ohjelman, opettelee sen käytön ja on tyytyväinen ohjelmaan, kynnys vaihtaa toiseen ohjelmaan kasvaa.

Sähköisen taloushallinnon haitaksi ja riskiksi voidaan luokitella haastatteluyrityksen 2 mukaan palvelinhaitat. Järjestelmät pyörivät tietyillä palvelimilla ja mikäli palvelimella ilmenee jokin häiriö, kirjanpitoa ei pystytä tekemään. Haastatteluyrityksen 3 haitaksi ovat muodostuneet asiakasystävälliset ohjelmistot, jotka taas eivät ole kirjanpitoystävällisiä alhaisen tehokkuuden takia. Kuvio 7 kuvaa sähköisen taloushallinnon haittoja ja hidasteita.



**KUVIO 7. Sähköisen taloushallinnon haitat ja hidasteet**

Sähköinen järjestelmä ei kaikille asiakkaille sovi jos asiakkaat eivät osaa tai edes halua opetella käyttämään järjestelmää. Mikäli sähköisen taloushallinnon ohjelmistoa ei osata käyttää, siitä saattaa olla enemmän harmia kuin hyötyä. Ohjelmistoa väärin käytettynä on mahdollista sotkea tietoja sillä tavalla, että tilitoimistossa joudutaan tekemään kaksinkertainen työ. Tässä tapauksessa helpommaksi ja nopeammaksi tavaksi

muodostuu tavallinen kirjanpitomenetelmä. Mitä pienempää yritystoiminta on, sitä huonommin sähköinen taloushallinto soveltuu. Toisin sanoen isommalle yritystoiminnalle on enemmän hyötyä sähköisestä taloushallinnosta kuin pienelle yritykselle.

Haastatteluyrityksissä ei ole vielä havaittu tietoturvariskejä sähköisen taloushallinnon käytössä. Yritykset ovat etukäteen koettaneet huomioda tietoturvariskejä esimerkiksi rajaamalla käyttöoikeudet tarkemmin, jotta maksuliikenteessä ei tapahdu väärinkäytöksiä. Haastatteluyrityksen 3 edustaja jopa ihmetteli, etteivät hakkerit ole vielä keksineet hakkeroitua kenenkään taloushallinnon järjestelmään. Tosin nykypäivänä ohjelmistojen suojaustaso on niin kova, että tällainen hakkeroituminen on lähes mahdotonta. Haastatteluyrityksen 1 edustaja on huomannut laskujen jäävän operaattoreiden väliin bittiavaruuteen kulkemaan. Hän mainitsi, etteivät jotkut laskut saavu perille ollenkaan ja myöhemmin saattaa tulla postitse karhuja.

#### *Ajankäytön ja kustannusten muutos*

Yksi haastateltavista oli sitä mieltä, että ajankäyttö ei juuri ole muuttunut sähköiseen taloushallintoon siirtymisen myötä. Kaksi haastateltavaa oli eri mieltä ajankäytöstä. Heidän mukaan sähköinen taloushallinto vaikuttaa nimenomaan ajankäyttöön. Perinteiseen kirjanpitoon verrattuna sähköisesti tehty kirjanpito on aivan toisen tyyppistä. Perinteistä kirjanpitoa tehdään suurin piirtein kerran kuussa, kun taas sähköisesti kirjanpitoa tehdessä aineistoa käsitellään asiakkaasta riippuen vähintään kaksi kertaa viikossa.

Kustannusten muutoksesta haastateltavat olivat lähes samaa mieltä. Heidän mielestään kustannukset eivät juuri ole muuttuneet. Toki sähköisellä taloushallinnolla pystytään vähentämään kustannuksia tekemisen myötä, mutta järjestelmän kustannusten kautta kustannuksissa ei tapahdu muutosta. Haastatteluyrityksen 3 haastateltavan mukaan sähköisen taloushallinnon kehityksessä ollaan vielä siinä vaiheessa, että kustannusten vähenemiset ovat yksittäisiä onnistumisia.

## 5.5 Sähköinen taloushallinto asiakkaiden näkökulmasta

Haastatteluyrityksen 3 edustajan mukaan heidän asiakkaat, jotka käyttävät työssään tietokoneita ovat olleet tyytyväisiä sähköiseen taloushallintoon. Nämä asiakkaat ovat jopa ihmetelleet, miten he ovat aikaisemmin pärjänneet ilman sähköistä taloushallintoa. Osalle asiakkaista, pääasiassa niille, jotka eivät käytä työssään tietokonetta sähköisen taloushallinnon käyttö on tuntunut vaikealta, jonka takia se ei myöskään ole ollut miellyttävää.

Haastatteluyrityksen 2 asiakkaat, joilla on käytössä sähköinen taloushallinto, ovat olleet pääsääntöisesti tyytyväisiä. Mikäli asiakkaat ovat niin pieniä, ettei tilitoimisto näe sähköisen taloushallinnon tuovan heille hyötyä, tilitoimisto ei tarjoa asiakkaille sähköisen taloushallinnon mahdollisuutta. Osa asiakkaista on ollut omatoimisesti kiinnostuneita sähköisestä taloushallinnosta ja osa ei ole ollenkaan kiinnostunut sähköisyydestä kustannusten takia.

Myös asiakkaille ajansäästö on merkittävin hyöty sähköisessä taloushallinnossa. Asiakkaiden ei tarvitse avata kirjekuoria tai syöttää laskujen tietoja manuaalisesti maksuliikenneohjelmaan, kun laskut tulevat valmiiksi verkkolaskuina järjestelmiin. Toinen hyöty asiakkaille on se, että laskuja ei tarvitse arkistoida ja ne löytyvät helposti tietokoneelta. Perinteisellä kirjanpitoimenetelmällä tehdyssä kirjanpidossa asiakkaat usein ottivat itselleen kopiot laskuista, jotta he pystyivät tarkistamaan laskujen tietoja tositteiden ollessa tilikauden ajan tilitoimistossa. Sähköinen taloushallinto siis vähentää selkeästi paperimääriä. Lisäksi virhemahdollisuudet pienenevät laskujen ollessa valmiina järjestelmissä.

Haastateltavien mukaan haitoiksi voidaan luokitella asiakkaiden tietotekninen osaaminen. Asiakkailla voi olla haluttomuutta opetella käyttämään sähköistä taloushallinnon ohjelmaa, jolloin ei välttämättä osata hyväksyä tai lähettää laskuja sähköisesti. Haastatteluyrityksen 3 edustaja toteaa, että joskus asiakas ei ole osannut lähettää myyntilaskua eteenpäin ja myöhemmin on ihmetelty miksi laskuun ei ole saatu suoritusta ja pahimmassa tapauksessa on voitu lähettää jopa karhu menemään, vaikka varsinainen lasku ei ole koskaan lähtenyt eteenpäin. Haastatteluyrityksen 3 haastateltavan mukaan on tilitoimiston oma virhe jos sähköistä taloushallinnon järjestelmää on tarjot-

tu asiakkaalle, joka ei ole kykenevä käyttämään järjestelmää tai koulutusta ei ole järjestetty tarpeeksi hyvin.

## 5.6 Palveluntarjoajien vertailu

Keski-Suomen Taloushallinto Oy on pyytänyt kahdelta palveluntarjoajalta tarjouksen sähköisen taloushallinnon järjestelmästä. Palveluntarjoajat ovat Heeros Systems Oy ja Visma Software Oy, jonka partnerina toimii JK-Center Oy. Heeros Systems Oy on perustettu vuonna 2000 ja se keskittyy sähköisen taloushallinnon ratkaisuihin. Heeros-tuoteperhe kattaa osto-, matka-, myynti- ja verkkolaskujen käsittelyn sekä sähköisen arkistoinnin. (Heeros Oy.) Suomen Visma on osa pohjoismaista Visma-konsernia, joka on pohjoismaiden johtava yritysohjelmistojen- ja palveluiden tarjoaja (Visma 2011).

Heeroksen tuotteet ovat selaimella toimivia ohjelmia, joita pystyy käyttämään kaikkialta, missä on yhteys Internetiin. Heeroksen avulla yritys voi rakentaa taloushallinnon järjestelmän, joka toimii yhtäläisesti toimipaikasta riippumatta. Tilitoimiston asiakkaat voivat kytkeytyä helposti tilitoimiston järjestelmään ja Heeroksen koulutus- ja tukipalvelut varmistavat järjestelmän sujuvan käyttöönoton sekä tehokkaan käytön. Heeros-tuotteet tarjotaan Heeroksen palvelimella ulkoistettuna palveluna, jolloin tilitoimiston ei tarvitse huolehtia palvelimen ylläpidosta eikä asennuksista. Heeros toimii niin sanottuna pilvipalveluna.

Visman pääkehityskohteet kohdistuvat sähköisten palveluiden ja liiketoiminnan kehittymiseen sekä tavoitteena on löytää nykyistä tarvetta vastaava järjestelmä, jonka kasvattaminen ei vaadi suurta ponnistelua liiketoiminnan ja asiakasmäärän mukaan. Visma tarjoaa toiminnanohjauksen ja asiakkuuksienhallinnan tietojärjestelmiä sekä laadukkaita taloushallinnon ulkoistamispalveluita. Vismalta löytyy toimialariippumattomia ohjelmistoratkaisuja.

Visma tarjoaa ostolaskujen kierrätystä, sähköistä palkkalaskelmaa, sähköistä myyntilaskutusta ja asennusta sekä käyttöönottoa. Palkanlaskennassa oleellinen työvaihe on palkkalaskelmien toimittaminen palkansaajille. Visman sähköinen palkkalaskelmatointo auttaa toimittamaan palkkalaskelmat palkansaajille edullisesti ja kätevästi. Ohjelman ansiosta paperitulosteiden käsittely poistuu, postikulut häviävät, palkkalas-

kelmat ovat aina tallessa ja palkansaajat voivat itse selailla palkkalaskelmiaan halutulta aikaväliltä.

Visman myyntilasku-toiminnon avulla tilitoimisto voi tarjota asiakkaille verkkolaskupalvelua, joka on helppokäyttöinen Internet-sivusto. Verkkolaskuportaalissa asiakkaat pystyvät lähettämään laskut verkkolaskuina tai paperisena vastaanottajasta riippuen, laskujen perille menoa voidaan seurata, pystytään vastaanottamaan sähköisiä ostolaskuja ja tarvittaessa voidaan käyttää ostolaskujen skannauspalvelua.

## **6 TUTKIMUKSEN JOHTOPÄÄTÖKSET**

Sähköiseen taloushallintoon siirtyminen on vaativa ja aikaa vievä prosessi. Yrityksen henkilökunnan on sitouduttava prosessiin ja saatava myös asiakkaat kiinnostumaan sähköisestä taloushallinnosta. Tässä luvussa pohdin syvemmin tutkimuksen tuloksia ja teen niistä johtopäätöksiä. Lisäksi vertaan tuloksia viitekehykseen ja käsittelen tutkimuksen luotettavuutta.

### **6.1 Yhteenveto siirtymisestä sähköiseen taloushallintoon**

Tutkimuksen mukaan sähköinen taloushallinto on ollut esillä jo monien vuosien ajan, mutta siirtyminen sähköisyyteen on tapahtunut hitaasti ja vasta viime vuosina se on yleistynyt pk-yritysten keskuudessa. Hitaaseen kehitykseen ovat vaikuttaneet tilitoimiston pienet asiakkaat, joille sähköinen taloushallinto ei ole ollut kannattava investointi. Lisäksi ohjelmistojen keskinäinen yhteensopivuus on vaikeuttanut sähköisen taloushallinnon kehitystä, sillä esimerkiksi pankkien ohjelmistot eivät välttämättä sovellu kaikkien kirjanpitojärjestelmien kanssa yhteen.

Tutkimuksen mukaan sähköisen taloushallinnon valinnassa kokonaisuus ratkaisee, mutta tärkeimpiä ominaisuuksia sähköisen taloushallinnon ohjelmistoissa ovat myyntilaskujen sähköinen lähetys ja ostolaskujen kierrätys. Ohjelmistojen tulisi myös pystyä käsittelemään suurempiakin tietomääriä ja oltava toimintoiltaan varmoja. Kaksi haastateltavista käyttää pilvipalvelua eli sovellusvuokrausta, jotta heidän ei tarvinnut rakentaa omaa ohjelmistoa palvelimelle. Internetin välityksellä toimiva pilvipalvelu

on yleistynyt hurjasti 2000-luvulla ja Heino (2010, 32) kommentoi sen olevan toimintamalli, jonka ansiosta pystytään luopumaan fyysisistä konesaleista.

Haastattelujen perusteella siirtyminen sähköiseen taloushallintoon tapahtuu hitaasti, mikäli yritys on ostanut oman ohjelmiston tai vaihtanut uuteen kirjanpitojärjestelmään. Kirjanpitojärjestelmää vaihtaessa on huomioitava kirjanpitoaineiston säilyttämisaikat, jotka kirjanpitolain 2. luvun 10. §:n mukaan ovat joko kuusi tai kymmenen vuotta. Kirjanpitojärjestelmää vaihtaessa yksi ratkaisu on säilyttää raportit vanhassa järjestelmässä, mutta tämä ratkaisu pitkittää sähköisen taloushallinnon siirtymisprosessia. Sähköisen taloushallinnon ostaminen palveluntarjoajalta helpottaa sähköisyyteen siirtymistä, sillä palveluntarjoajilla on usein aiempaa kokemusta tilitoimistojen siirtymisestä sähköiseen taloushallintoon.

Demoyrityksellä kannattaa kokeilla ohjelmiston käyttöä ennen siirtymistä sähköiseen taloushallintoon. Tällä tavoin saa selkeän kuvan ohjelmiston eri toiminnoista. Myös luvussa 3.1.2 on todettu, että verkkolaskutukseen siirtyessä on järkevää ajaa läpi todellista laskutusaineistoa, jotta nähdään toimiiko tietojärjestelmä kunnollisesti. Lisäksi on järkevää pohtia ohjelman käyttöoikeuksia, jotta henkilökunta pystyy käyttämään ohjelmistoa mahdollisimman helposti.

Sähköisen taloushallinnon siirtymisprosessissa on tärkeää, että koko henkilökunta on sitoutunut prosessiin. Yhdessä henkilökunnan kanssa on järkevää sopia siirtymisen aikataulusta, jotta myös henkilökunnan päätyötehtävät tulee hoidettua aikataulun mukaisesti. Ottamalla henkilökunnan mukaan siirtymisprosessiin, vähennetään henkilöstön muutosvastarintaa. Haastatteluyrityksen mukaan henkilökunnan koulutus on vienyt eniten aikaa siirtymisprosessissa. Hyvä organisointi onkin tärkeässä asemassa siirtyessä sähköiseen taloushallintoon.

Henkilökunnan koulutukseen on eri vaihtoehtoja. Yhdessä haastatteluyrityksessä palveluntarjoajan edustaja on saapunut tilitoimistolle kouluttamaan henkilökuntaa sähköisen taloushallinnon ohjelmiston käyttöön. On havaittu, että tekemällä opitaan parhaiten käyttämään ohjelmistoja. Yksi mahdollinen vaihtoehto ison henkilöstön koulutukseen on varata erillinen tila, jossa henkilökuntaa koulutetaan. Tietotekniikka on mahdollistanut myös etäkoulutuksen, joka on toteutettavissa videotykin avulla. Lisäksi

henkilökunta voidaan pitää ajan tasalla käyttämällä vastuuhenkilöitä jokaisella osalla.

Haastateltavien mukaan sähköisellä taloushallinnolla työskentelyn tehokkuus ja nopeus kasvavat, paperimäärät vähenevät ja arkistointi helpottuu. Lisäksi asiakkailta on mahdollisuus tarkastella raportteja itsenäisesti ilman tilitoimistossa käyntiä. Lahden ja Salmisen mukaan (2008, 78) itsepalvelun hyödyntäminen onkin yksi tavoite digitaalisessa taloushallinnossa. Sähköisessä taloushallinnossa on omat haittansa ja riskinsä. Yhdeksi haitaksi on muodostunut palvelinriskit. Tilitoimistoissa työnteko saattaa estyä, mikäli palvelimella ilmenee jokin ongelma. Haastateltavien mukaan tietoturvariskkejä ei ole ilmennyt ja, kuten luvussa 3.2.2 ilmenee, ohjelmistot ovat hyvin suojattuja tietomurtojen varalta.

Sähköisen taloushallinnon ohjelmiston käyttö ei vaadi suurta tietotekniikan osaamista, mutta ohjelmiston käyttäjällä on kuitenkin hyvä olla tietotekniikan perusteet hallussa. Tilitoimistojen päätettävissä on kenelle he tarjoavat sähköisen taloushallinnon mahdollisuutta. Haastattelujen perusteella sähköistä taloushallintoa ei suositella asiakkaille, joiden yritystoiminta on niin pientä, ettei sähköinen taloushallinto tuo heille etua ja asiakkaille, joilla ei ole tarvittavaa tietoteknistä osaamista.

Tutkimuksen mukaan sähköisen kirjanpidon tekeminen on aivan toisenlaista kuin perinteisen kirjanpidon tekeminen. Kirjanpitoa tehdessä perinteisellä tyylillä, työt otetaan kerran kuukaudessa esille, kun taas sähköisellä menetelmällä tehdessä työtä tehdään useaan kertaan viikossa. Haastateltavien mukaan kustannuksissa ei ole tapahtunut juurikaan muutosta sähköiseen taloushallintoon siirtymisen myötä. Toki tekemisen myötä kustannukset vähenevät, mutta sähköisen taloushallinnon järjestelmän kustannusten kautta kustannuksiin ei pääse syntymään muutosta.

Pääasiassa tilitoimistojen asiakkaat ovat olleet tyytyväisiä sähköiseen taloushallintoon. Asiakkaat, joiden liiketoiminta on pientä tai he eivät käytä päivittäisessä työssään tietokonetta, eivät ole kiinnostuneita sähköisestä taloushallinnosta kustannusten ja tietoteknisten taitojen puuttumisen takia. Pienille asiakkaille ei useinkaan ole tilitoimiston johdosta tarjottu sähköisen taloushallinnon mahdollisuutta. Asiakkaille ajansäästö on merkittävin etu sähköisessä taloushallinnossa, sillä esimerkiksi heidän ei tarvitse syöttää laskuja erikseen maksuliikenneohjelmaan, kun ne vastaanotetaan valmiiksi verk-



kolaskuina. Tutkimuksen perusteella paperimäärä vähenee huomattavasti jos tilitoimiston asiakkailla on käytössä sähköinen taloushallinto. Lisäksi arkistointi helpottuu ja tarvittaessa laskut löytyvät helposti tietokoneelta.

Heeros Systems Oy ja Visma Software Oy ovat palveluntarjoajia, jotka tarjoavat yrityksille erilaisia sähköisen taloushallinnon palveluita. Heeros Systems Oy toimii pilvipalveluna. Heeros Systems Oy:n tuotteita pystyy käyttämään Internetin välityksellä missä ja milloin vaan. Granlundin ja Malmin mukaan (2003, 13–14) tietotekniikan kehityksen ansiosta on ollut mahdollista kehittää taloushallinnon organisointia. Heeros Systems Oy ja Visma Software Oy toimivat ulkoistamispalveluina, joten tilitoimistojen ei tarvitse huolehtia asennuksista ja ylläpidosta.

## **6.2 Tutkimuksen luotettavuus**

Laadullisessa tutkimuksessa tärkeää on etiikka ja luottamuksellisuus. Tutkijan on mietittävä, voiko tutkimuksesta olla haittaa tutkimuskohteelle. Tutkimuksen jossain vaiheessa voi olla mahdollista, että joudutaan tinkimään tarkkuudesta, koska tutkimukseen vaaditaan muutoksia. (Koskinen ym. 2005, 278–279.)

Realistinen luotettavuusnäkemys kuvaa sitä, kuinka pätevästi tutkimustekstissä kuvataan tutkittua kohdetta. Realistisesta luotettavuusnäkemyksestä käytetään validiteetti käsitettä, joka jakautuu sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Sisäinen validiteetti kuvaa tutkimuksen teoreettisten ja käsitteellisten määrittelyjen yhteneväisyyttä. Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan tehtyjen tulkintojen, johtopäätösten ja aineiston välisen suhteen pätevyyttä. (Eskola & Suoranta 2008, 212–213.)

Reliabiliteetti kuuluu myös realistisen luotettavuusnäkemysten sanastoon ja se tarkoittaa sitä, että aineisto ei sisällä ristiriitaisuuksia. Aineiston reliabiliteetin voi tarkistaa indikaattorien vaihdolla eli osoittamalla ilmiön yhdenmukautuneisuus eri tavoin, useammalla havainnointikerralla tai käyttämällä useampaa havainnoitsijaa. (Eskola & Suoranta 2008, 213.) Mikäli tutkimusmenetelmiä vaihtamalla syntyy eroja tutkimustuloksessa, ei tutkimuskertojen eroja aina tarvitse pitää menetelmän heikkoutena, sillä ero voi johtua muuttuneista tilanteista (Hirsjärvi & Hurme 2000, 186).

Opinnäytetyöni tutkimuksen luotettavuus on pyritty varmistamaan tulosten tarkalla analysoinnilla. Tutkimuksessa toin esille käytetyn tutkimusmenetelmän ja kaikki tärkeät tulokset. Tutkimuksen tulokset analysoin litteroimalla haastattelut teemoittain Word-tiedostoon. Haastattelukysymykset olivat laajasti pohdittu ja haastateltavilta saatiin tutkimusongelmaan kohdistuvia vastauksia. Kysymysrunko oli hyvä yksittäisille tilitoimistoille, mutta konsernia varten kysymyksiä olisin voinut muokata soveltuvammaksi. Tutkimustuloksia olen myös vertaillut teoreettiseen osioon.

Tutkimus on reliaabeli, sillä toisen tutkijan on mahdollista tehdä sama tutkimus uudelleen tämän työn perusteella. Lähdekirjallisuutta olen käyttänyt laajasti ja tutkimuksen toteutuksen olen kuvannut selkeästi, jonka perusteella tutkimus voidaan uusina onnistuneesti. Täytyy ottaa kuitenkin huomioon, mikäli tutkimus uusitaan, että haastateltavien mielipiteet sähköisestä taloushallinnosta saattavat muuttua.

## **7 LOPUKSI**

Opinnäytetyön tekeminen on ollut haastavaa, mutta mielenkiintoista. Aihe on ollut ajankohtainen ja sen myötä kiinnostusta on riittänyt. Opinnäytetyö on kestänyt prosessina melko pitkään. Työn tekeminen käynnistyi jo lokakuussa 2011 ja lopulta työ valmistui toukokuussa 2012. Opinnäytetyötä tehdessäni olen kokenut onnistumisia, mutta myös ahdistumista on matkan varrelle mahtunut.

Työn tekeminen alkoi viitekehyksen kirjoittamisella. Alusta alkaen viitekehyksen sisältö oli tiedossa. Lähteitä teoriaa varten oli alussa hieman haastavaa löytää, mutta työn edettyä oikeanlaiset lähteet alkoivat löytyä. Opinnäytetyön alussa tutkimusmenetelmä ei ollut vielä sataprosenttisen varmaa, mutta työn edetessä varmentui, että järkevintä on käyttää laadullista menetelmää. Viitekehyksen valmistuttua aloin tekemään tutkimusta helmikuussa 2012. Tutkimusmenetelmät–opintojaksolta sain hyviä vinkkejä tutkimuksen tekemiseen ja opintojakson ajankohta osui sopivasti 2012 vuoden alkuun, jolloin opintojaksosta oli hyötyä tutkimuksen tekemisessä.

Tutkimusmenetelmän ja tutkimusaineiston varmistuttua tutkimusta oli mielekästä tehdä. Haastatteluiden tekeminen tilitoimistoihin oli mielenkiintoista ja uusi kokemus. Hieman myöhästyin suunnitellusta aikataulusta, mutta päätavoite oli saada työ val-

miiksi viimeiseen määräaikaan mennessä, jotta pystyn valmistumaan tradenomiksi keväällä 2012.

Opinnäytetyötä tehdessä kuuluin myös toimeksiantajani organisaatioon, mikä lisäsi entisestään mielenkiintoani aiheeseen. Uskon, että opinnäytetyöstäni on hyötyä toimeksiantajalleni ja olen pyrkinytkin tekemään työstäni mahdollisimman selkeän, jotta työtä on helppo hyödyntää. Kaiken kaikkiaan olen saanut arvokasta kokemusta opinnäytetyön tekemisestä. Opinnäytetyötä tehdessäni olen joutunut vähentämään vapaa-ajastani, sillä työn tekemisen lisäksi olen työskennellyt toimeksiantajalleni ja muut opintoihin liittyvät työt on täytynyt hoitaa aikataulujen mukaisesti, mutta työkaveriani lainakseni ”ilmaiseksi ei saa laatua”, joten olen joutunut tekemään uhrauksia vapaa-ajastani saadakseni opinnäytetyöni kunnialla valmiiksi.

## LÄHTEET

Aalto, Liisa & Westermarck, Irmeli 1997. Toimistotyö. Helsinki: WSOY.

Aalto, Liisa, Peltomäki, Sinikka & Westermarck, Irmeli 2001. Palveleva toimisto. Helsinki: WSOY.

Alasuutari, Pertti 1999. Laadullinen tutkimus. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.

Brynko, Barbara 2009. Transcepta: Banking on E-Invoicing. InformationToday 6, 39.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha 2008. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.

Granlund, Markus & Malmi, Teemu 2003. Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä. Helsinki: WSOY.

Harsu Maarit 2003. Ohjelmien ylläpito ja uudistaminen. Helsinki: Talentum Media Oy.

Heeros Oy. Sähköinen taloushallinto, ostolaskujen kierrätys, verkkolaskut ja sähköiset myyntilaskut. Yrityksen WWW-sivut. <http://www.heeros.com/yritys>. Ei päivitystietoa. Luettu 9.4.2012.

Heino, Petteri 2010. Pilvipalvelut. Helsinki: Talentum Media Oy.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2000. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Helsinki University Press.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2000. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Ikäheimo, Seppo, Lounasmeri, Sari & Walden, Risto 2011. Yrityksen laskentatoimi. Helsinki: WSOYpro Oy.

Järvenpää, Marko, Partanen, Vesa & Tuomela, Tero-Seppo 2001. Moderni Taloushallinto – Haasteet ja mahdollisuudet. Helsinki: Edita Oy.

Karikorpi, Olli 2010. Raha ratkaisee. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Keski-Suomen Taloushallinto Oy 2010. Yrityksen WWW-sivut.  
<http://www.kstaloushallinto.fi/>. Ei päivitystietoa. Luettu 24.2.2012.

Kirjanpitolaki 1336/1997. WWW-dokumentti.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/>. Ei päivitystietoa. Luettu 21.4.2012.

Koistinen, Heikki 2002. Tietojärjestelmien ylläpito. Helsinki: Talentum Media Oy.

Koskinen, Ilpo, Alasuutari, Pertti & Peltonen, Tuomo 2005. Laadulliset menetelmät kauppateieteissä. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.

Kurki, Markku, Lahtinen, Markku & Lindfors Hannele 2011. Verkkolasku käyttöön! Helsingin seudun kauppakamari. Helsingin Kamari Oy.

Kuusiola, Arto 2002. Yhdistyksen kirjanpito, tilintarkastus ja taloudenhoito. Helsinki: Suomen Nuorisoyhteistyö – Allianssi ry. / Lasten Keskus Oy.

Lahti, Sanna & Salminen, Tero 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa – sähköiset talouden prosessit käytännössä. Helsinki: WSOYpro.

Leidenius, Kim 2010. Verkkolaskut. Tietokone 12, 38.

Mäkinen, Lassi & Vuorio, Britt 2002. Taloushallinnon nettivallankumous. Helsinki: Kauppakaari.

Paavilainen, Juhani 1998. Tietoturva. Espoo: Suomen Atk-kustannus Oy.

Pohjonen Risto 2002. Tietojärjestelmien kehittäminen. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.

Ruohonen, Mikko J & Salmela, Hannu 2005. Yrityksen tietohallinto. Helsinki: Edita Prima Oy.

Talponen, Heimo 2002. Hallitse myyntisaamiset. Helsinki: WSOY.

Tilastokeskus 2008. Toimialaluokitus. WWW-dokumentti.

<http://www.stat.fi/meta/luokitukset/toimiala/001-2008/82110.html>. Päivitetty 9.6.2011. Luettu 24.2.2012.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilkkä, Hanna 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Visma 2011. Taloushallinnon ohjelmistoja sekä ulkoistamispalveluita. Yrityksen WWW-sivut. <http://www.visma.fi/>. Päivitetty 4.4.2012. Luettu 9.4.2012.

Ylinen, Jari 2002. Verkostotalous ASP:stä BSP:hen. Helsinki: Talentum Media Oy.

Haastattelukysymykset:

1. Milloin yritys on perustettu?
2. Kuinka monta työntekijää yrityksessä työskentelee?
3. Miten monta asiakasta yrityksellä on?
4. Mitä mieltä olet sähköisestä taloushallinnosta yrityksessä?
5. Kuinka kauan sähköinen taloushallinto on ollut käytössä yrityksessä?
6. Miten laajasti sähköinen taloushallinto on käytössä teidän yrityksessä?
7. Miten siirtyminen sähköiseen taloushallintoon toteutettiin?
8. Miten valitsitte sopivan sähköisen taloushallinnon ohjelmiston?
9. Kuinka kauan sähköiseen taloushallintoon siirtyminen vei aikaa?
10. Ketkä osallistuivat siirtymisprosessiin?
11. Millaisia resursseja siirtyminen on vaatinut?
12. Miten henkilökunta on koulutettu ja onko perehdyttäminen sähköiseen taloushallintoon ollut riittävää?
13. Miten työntekijät ovat ottaneet sähköisen taloushallinnon vastaan?
  - Mitä positiivista on ilmennyt?
  - Mitä negatiivista on ilmennyt?
14. Mitä olisitte tehneet toisin siirtyessä sähköiseen taloushallintoon?
15. Mitä etuja olette saavuttaneet sähköisellä taloushallinnolla?
16. Mitä haittoja on ilmennyt sähköisessä taloushallinnossa?
17. Onko tietoturvariskejä tai jotain muita riskejä ilmennyt sähköisessä taloushallinnossa?
18. Oletteko olleet tyytyväisiä sähköiseen taloushallintoon?
19. Miten ajankäyttö muuttui siirtymisen myötä?
20. Ovatko kustannukset vähentyneet?

## **LIITE 1(2).**

### **Haastattelukysymykset**

21. Miten asiakkaat ovat ottaneet sähköisen taloushallinnon vastaan?
22. Mitä hyötyä sähköisestä taloushallinnosta on ollut asiakkaille?
23. Mitä haittoja sähköisestä taloushallinnosta on ollut asiakkaille?